

ROSIANE MAZZORANA

**A DEMANDA POR MOEDA E AS INOVAÇÕES FINANCEIRAS E
TECNOLÓGICAS NO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL**

FLORIANÓPOLIS – SC

2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUACAO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**A DEMANDA POR MOEDA E AS INOVAÇÕES FINANCEIRAS E
TECNOLÓGICAS NO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL**

ROSIANE MAZZORANA

FLORIANÓPOLIS, JUNHO DE 2004

ROSIANE MAZZORANA

**A DEMANDA POR MOEDA E AS INOVAÇÕES FINANCEIRAS E
TECNOLÓGICAS NO SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 – Monografia.

Por Rosiane Mazzorana

Orientador: Prof. Dr. Roberto Meurer

Área de pesquisa: Economia Monetária

Palavras chaves: 1. Demanda por moeda
 2. Inovações financeiras e tecnológicas
 3. Setor bancário

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

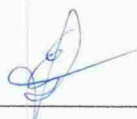
A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota **8,0** a aluna **Rosiane Mazzorana** na disciplina
CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:



Prof. Roberto Meurer

Presidente



Prof.ª Elizabete Simão Flausino

Membro



Prof. Lisandro Nishi

Membro

“Se não houver frutos, valeu a beleza das flores, se não houver flores, valeu a sombra das folhas, se não houver folhas valeu a intenção da semente” (Henfil).

AGRADEÇO,

À minha família, pelo amor e apoio dedicado. Aos meus verdadeiros amigos, leais e prestativos, que sempre me apoiaram. Ao meu namorado, Gian, pela cumplicidade nesses cinco anos. Ao professor e amigo Roberto Meurer, pela paciência e atenção dedicada.

SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS.....	08
LISTA DE QUADROS.....	09
RESUMO.....	10
Capítulo 1 – INTRODUÇÃO.....	11
1.1 – Contextualização.....	11
1.2 – Objetivos.....	12
1.2.1 – Objetivo Geral.....	12
1.2.2 – Objetivo Específico.....	12
1.3 – Metodologia.....	13
Capítulo 2 – A TEORIA DA DEMANDA POR MOEDA.....	14
Capítulo 3 – A RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA POR MOEDA E AS INOVAÇÕES FINANCEIRAS E TECNOLÓGICAS.....	26
3.1 – Introdução.....	26
3.2 – O agregado monetário M1 e as inovações financeiras e tecnológicas.....	28
3.2.1 – O agregado monetário M1.....	29
3.2.2 – A relação entre o M1 e número de agências bancárias.....	33
3.2.3 – A relação entre M1 e os terminais de auto-atendimento.....	35
3.2.4 – A relação entre M1 e o acesso ao <i>Internet Banking</i>	36
3.2.5 – A relação entre M1 e o Cartão de Crédito.....	38
3.2.6 – A relação entre M1 e o Correspondente Bancário Franqueado.....	39
3.3 – A relação do PIB com M1.....	41

3.4 – A relação da Taxa Over Selic no período de 1986 a 2003 com M1.....	45
3.5 – Análise de Correlação.....	48
3.6 – Análise de Regressão.....	51
3.6.1 – Análise de Regressão do Cartão de Crédito.....	52
3.6.2 - Análise de Regressão Múltipla.....	53
3.6.2.1 - Análise de Regressão com Agências Bancárias.....	55
3.6.2.2 - Análise de Regressão com Internet Banking.....	56
3.6.2.3 - Análise de Regressão com Correspondente Bancário.....	57
3.6.2.4 - Análise de Regressão com PIB e Taxa Over Selic.....	57
3.6.3 – Conclusão.....	58
Capítulo 4 – CONCLUSÃO.....	60
Capítulo 5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
ANEXO I	

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	19
Gráfico 2.....	22
Gráfico 3.....	30
Gráfico 4.....	34
Gráfico 5.....	35
Gráfico 6.....	37
Gráfico 7.....	39
Gráfico 8.....	40
Gráfico 9.....	42
Gráfico 10.....	46
Gráfico 11.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.....	27
Quadro 2.....	39
Quadro 3.....	43
Quadro 4.....	48

RESUMO

No presente trabalho estuda-se a inserção das inovações financeiras e tecnológicas no sistema financeiro nacional e seu reflexo na economia, principalmente, na demanda por moeda. A evolução tecnológica e financeira trouxe ao mercado soluções baratas e convenientes aos agentes econômicos, para que possam realizar operações com custos de transação e de oportunidade mais baixos. Ao mesmo tempo, possibilitam que a demanda por moeda seja reduzida, em vista que a introdução dessas inovações produz um maior bem-estar econômico. É mais acessível para o público em geral possuir cartão de crédito ou acesso ao *Internet Banking*, do que ir ao banco cada vez que necessite realizar transações. Estuda-se também neste trabalho, qual o impacto que as inovações financeiras e tecnológicas provocam na demanda por moeda. Conclui-se que, as inovações financeiras e tecnológicas produzem pequenos impactos na demanda por moeda, uma vez que o produto interno bruto e a taxa de juros também têm papel fundamental na mesma. Foi possível detectar neste trabalho que, existem outros fatores não estudados que também interferem na variação da demanda por moeda.

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 - Contextualização

Nas últimas três décadas, o setor bancário brasileiro, assim como todo o sistema financeiro nacional, tem passado por profundas modificações na sua estrutura e funcionamento. A intermediação bancária restringia-se à captação de depósitos e a uma variedade limitada de aplicações, diferentemente da situação atual, onde são oferecidas uma gama crescente de produtos e serviços bancários. De certa forma, esta evolução tem sido propiciada pelo excepcional desenvolvimento das inovações financeiras e tecnológicas por parte dos bancos brasileiros.

A partir de meados dos anos 1990, os indivíduos e as instituições financeiras que operavam em mercados financeiros se defrontaram com grandes mudanças no ambiente econômico, como a estabilização dos preços.

As instituições financeiras descobriram que muitas das antigas maneiras de se fazer negócio não eram mais lucrativas, os serviços e produtos financeiros que elas estavam oferecendo ao público não estavam vendendo. Para sobreviver em um novo ambiente econômico, as instituições financeiras tiveram que pesquisar e desenvolver novos produtos e serviços que atendessem às necessidades de seus clientes, tornando seus negócios mais lucrativos.

No que se refere às inovações financeiras e tecnológicas em relação à demanda por moeda têm-se a tecnologia de computadores e telecomunicações. Quando a tecnologia de computadores se tornou disponível, as instituições financeiras conceberem novos produtos e

instrumentos financeiros dependentes dessa tecnologia, oferecendo um maior atrativo para o público.

O presente trabalho procura demonstrar que a demanda por moeda tem a sua instabilidade em função do rápido crescimento da inovação financeira e tecnológica no sistema financeiro. O estudo do modelo de teoria da demanda por moeda, desenvolvida por diversos economistas no final do século XIX e XX, será utilizado para comparar o vínculo entre as inovações financeiras e tecnológicas e a demanda por moeda.

1.2- Objetivos

1.2.1- Objetivo Geral

Analisar a influência das inovações financeiras e tecnológicas presentes no sistema financeiro nacional, juntamente com o produto interno bruto e a taxa Over Selic, sobre a demanda por moeda; de 1985 a 2003.

1.2.2- Objetivos Específicos

- Quantificar e qualificar as inovações financeiras e tecnológicas surgidas no Brasil, no período estudado;

- Analisar o impacto que traz cada inovação financeira e tecnológica sobre a demanda por moeda;

- Realizar um estudo econométrico, através da análise de correlação e regressão, com as variáveis demanda por moeda, produto interno bruto, taxa over Selic e inovações financeiras e tecnológicas.

1.3– Metodologia

Para atingir os objetivos do trabalho, foi realizado, inicialmente, um levantamento bibliográfico; os quais abordavam temas e assuntos pertinentes direta ou indiretamente às inovações com a demanda por moeda. Tal bibliografia possibilitou uma identificação de como vêm se comportando as inovações no sistema financeiro nacional.

Para explicar a relação existente entre a demanda por moeda com as inovações, fez-se um levantamento bibliográfico através de livros específicos de Economia Monetária, bem como um levantamento dos dados das variáveis. Após o estudo do material, foi possível realizar uma relação entre a demanda por moeda com as inovações. Assim, pôde-se efetuar também, um estudo econométrico com estas variáveis, para identificar qual a relação e influência existente entre a demanda por moeda e as inovações financeiras e tecnológicas.

Para encontrar os dados relativos à pesquisa realizada, foi necessário acessar aos sites do Banco Central do Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Federação Brasileira dos Bancos, Associação Brasileira das Empresas de Cartão de Crédito dentre outros.

CAPÍTULO 2 - A TEORIA DA DEMANDA POR MOEDA

A partir de meados da década de 1970, os mercados financeiros começaram a desenvolver um processo de transformação que segue até os dias atuais. Inovar passou a ser uma arma permanente da concorrência entre as instituições financeiras.

Segundo Cardim et al (2000), as inovações financeiras referem-se à produção de novos tipos de serviços financeiros ou a novas formas de produção destes serviços já conhecidos. Um dos exemplos de serviços financeiros é o grande número de tipos de derivativos que foram sendo criados a partir dos anos 1980. Outra inovação importante foi à introdução das contas remuneradas, na década de 1970, que permitiu aos depositantes defender-se da inflação. Existe ainda, o processo de securitização, pelo qual a intermediação bancária passa a se dar de forma mais barata para aqueles que têm acesso a esse instrumento. Pode-se definir também como inovação financeira, o cartão de crédito, que veio como um instrumento para substituir os meios de pagamentos tradicionais.

Além das inovações financeiras, o sistema financeiro, principalmente os bancos, passaram por uma série de mudanças referentes à implantação da tecnologia nos serviços oferecidos aos clientes. Segundo a Federação Brasileira dos Bancos (Febraban), esta inovação tecnológica acentuou-se no final da década de 70, devido a uma grande demanda pela automatização dos bancos.

A inovação tecnológica refere-se à introdução de uma série de serviços que diminuem os custos de transação, culminando na satisfação dos clientes e na maior margem de receitas pelas instituições financeiras.

Neste trabalho será estudado o comportamento das inovações financeiras e tecnológicas frente à teoria da demanda por moeda. Esta teoria expressa quais as variáveis que influenciam na demanda numa determinada economia.

Segundo Mishkin (2000), a teoria da demanda por moeda desenvolvida por economistas clássicos no final do século XIX e início do século XX, designada de teoria quantitativa da moeda teve como principal característica, o argumento de que as taxas de juros não tinham nenhum efeito sobre a demanda por moeda. Esta teoria ficou popular com a versão formulada pelo economista americano Irving Fisher.

O ponto de partida era estabelecer a identidade entre o total de pagamentos em moeda (M) e o total de pagamentos em bens e serviços (PxY), onde M representava a oferta de moeda; P o nível de preços e Y, a renda numa dada economia. A ligação entre a oferta de moeda e o nível de preços se dava pela velocidade da moeda (V), ou seja, a taxa de circulação da moeda. A equação de troca relacionada a esta teoria se exprime da seguinte maneira:

$$M \times V = P \times Y$$

Esta equação expressava que um aumento nas variáveis do lado esquerdo demandava em um aumento nas variáveis do lado direito.

Nesse sentido, discorre Mishkin (2000, p.320),

Irving Fisher argumentou que a velocidade é determinada pelas instituições de uma economia que afetam a maneira como os indivíduos realizam as transações. Se as pessoas utilizarem contas correntes ou cartões de crédito em suas transações e conseqüentemente usarem menos o dinheiro ao fazerem suas compras, será exigido menos dinheiro para realizar as transações geradas pela renda nominal ($M \downarrow$ em relação a $P \times Y$), e a velocidade ($P \times Y / M$) aumentará.

Portanto, a visão de Fisher em relação à velocidade da moeda era que esta permanece constante no curto prazo, transformando a equação de troca na teoria quantitativa de moeda.

Para os economistas clássicos, as remunerações e os preços eram flexíveis, acreditando que o produto agregado (Y) produzido na economia permanecesse sempre no pleno emprego. Para os mesmos, a velocidade e a renda eram constantes, ocasionando uma variação equivalente da oferta de moeda e do nível de preços.

Para os economistas clássicos, quando o mercado encontrava-se em equilíbrio, a quantidade ofertada equivaleria à quantidade demandada de moeda. Segue abaixo, a equação da teoria quantitativa da moeda, onde K nesta equação representa a variável $1/V$.

$$M^d = k \times PY$$

“A teoria quantitativa da moeda de Fisher indica que a demanda por moeda é puramente uma função da renda, e as taxas de juros não produzem nenhum efeito sobre ela” (Mishkin, 2000, p. 320). Nesta teoria, o dinheiro era considerado apenas um meio para realizar transações.

Para Mishkin (2000), de acordo com os economistas de Cambridge, havia a indagação de qual a quantidade de dinheiro que os indivíduos gostariam de possuir, dada uma série de circunstâncias, não descartando também o efeito das taxas de juros sobre a demanda por moeda.

A teoria de demanda por moeda de Cambridge representava uma evolução em relação à teoria de Fisher, pois para os economistas de Cambridge, a moeda possuía duas propriedades que motivavam as pessoas a quererem possuí-la: meio de troca e reserva de valor. O nível de riqueza das pessoas também afetava a demanda por moeda, pois esta era proporcional à renda nominal. A equação da teoria de Cambridge era expressa da mesma forma que na teoria de Fisher.

Na versão dos economistas de Cambridge, a demanda por moeda era expressa como uma proporção K do nível de renda. A relação proporcional entre moeda e preços dependia da estabilidade da velocidade ou K , constante inversamente proporcional à

velocidade. Para esta teoria, os indivíduos tinham a opção de como usar o dinheiro, tanto para motivos transacionais, como para reserva de valor.

As duas teorias citadas se diferenciam, pela maneira de como a moeda é tratada. Sendo que, para os economistas de Cambridge, a moeda age como reserva de valor, e conseqüentemente, a taxa de juros tem papel fundamental no que concerne à teoria da demanda por moeda.

A visão da teoria da demanda por moeda desenvolvida por Keynes abandonava a visão clássica de que a velocidade era uma constante e dava maior ênfase à importância da taxa de juros. Sua teoria da demanda por moeda foi designada de *teoria da preferência de liquidez*.

De acordo com Cardim et al (2000), para Keynes, quanto maior a incerteza em relação ao futuro percebida pelas pessoas, maior tenderia ser a retenção de moeda. Na concepção de Keynes, a taxa de juros é o que se ganha por se aplicar a moeda em outros ativos que tenham um rendimento maior, já que o retorno da moeda para Keynes é zero.

Para Keynes, os motivos que levavam as pessoas a possuírem moeda não se restringiam apenas ao motivo transacional e sim, ao precaucional e especulativo. Isto porque a moeda não desempenhava apenas papel de meio de troca, mas também era designada como reserva de valor.

Keynes enfatizou que o motivo transacional da demanda por moeda era relacionado ao nível de transações que as pessoas realizavam, ou seja, quanto maior a renda, maior o número de transações. Já no motivo precaucional, Keynes acreditava que as pessoas tinham a intenção de reter dinheiro para o caso de uma situação imprevisível.

Segundo Cardim et al (2000), para Keynes, a intenção de acumular saldos monetários por motivo precaucional é uma intenção de transportar a moeda de um período de

renda para outro. Tanto para o motivo transacional quanto para o precaucional, a demanda por moeda era proporcional à renda.

De acordo com Cardim et al (2000), alguns seguidores de Keynes, como Richard Kahn, explicitamente afirmaram que a quantidade de moeda demandada para o motivo-transação depende da renda nominal, enquanto aquela relativa ao motivo precaução depende das incertezas em relação ao futuro.

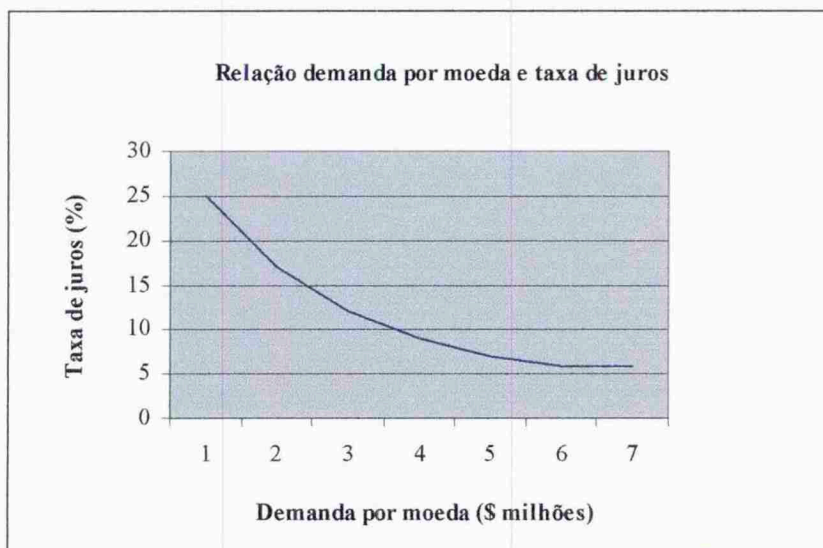
No que se refere ao motivo especulativo da demanda por moeda, Keynes acreditava que a taxa de juros teria influente papel no que diz respeito à demanda, sendo que as pessoas seriam motivadas a reservar certa quantia de seu dinheiro para aplicar em títulos, quando estes obtivessem um retorno maior que o da moeda.

De acordo com Mishkin (2000), Keynes considerava que, se as taxas de juros hoje estivessem acima do esperado, as pessoas esperariam que no futuro a taxa de juros caísse, resultando na alta do preço dos títulos que, conseqüentemente, trariam ganhos de capital.

Pode-se concluir que, a alta das taxas de juros traz a queda da demanda por moeda, obtendo conseqüentemente, a proporcionalidade inversa entre demanda por moeda e taxa de juros. A seguir tem-se um gráfico que exprime melhor a relação entre demanda por moeda e taxa de juros.

Segundo Cardim et al (2000), a curva de preferência pela liquidez, a partir de um determinado ponto, torna-se horizontal, ou seja, a demanda por moeda torna-se infinitamente elástica a algum patamar baixo da taxa de juros.

Gráfico 1



Fonte: Elaboração própria a partir de Cardim et al (2000).

Este fenômeno ficou conhecido como armadilha da liquidez. De acordo com Cardim et al,

Isto pode ocorrer porque há a possibilidade de que tão logo a taxa de juros tenha baixado a certo nível, a preferência pela liquidez dos agentes se torne absoluta, no sentido de que os mesmos provavelmente irão preferir manter recursos líquidos a conservar uma dívida que rende uma taxa de juros tão baixa. (Cardim et al, 2000, p. 49).

Concluindo, tem-se a equação da função de preferência de liquidez de Keynes:

$$M^d / P = f(i, Y)$$

Sendo que na conclusão de Keynes, a demanda por moeda não está relacionada apenas com a renda, e sim com a taxa de juros. Na qual a primeira é proporcional à demanda por moeda e a última inversamente proporcional. Para Keynes, a velocidade da moeda não é constante.

“Uma elevação nas taxas de juros estimula as pessoas a terem saldos reais de moeda mais baixos para um dado nível de renda; portanto, a taxa de velocidade de circulação deve ser mais alta” (Mishkin, 2000, p.323).

Milton Friedman desenvolveu uma abordagem semelhante para a demanda por moeda, onde a questão a ser indagada foi o motivo pelo qual as pessoas desejam possuí-la. Segundo Gordon (2000), a teoria de Friedman foi uma propagação da conhecida teoria quantitativa da moeda, em que Friedman trata a moeda como uma dentre vários outros ativos; incluindo títulos, ações e bens. Em sua teoria, Friedman afirmou que os mesmos fatores que influenciam na demanda por qualquer ativo, influenciam na demanda por moeda.

De acordo com Cardim et al (2000), Friedman abordou a moeda como uma forma de riqueza. A proporção de riqueza que um indivíduo desejará possuir em forma monetária depende: do valor do próprio estoque de riqueza a ser retido (indivíduos pobres preferem meios mais seguros, para evitar a perda do pouco que têm, enquanto os ricos podem ser mais ousados, porque têm menos relativamente, a perder); dos atributos da moeda frente aos atrativos das formas alternativas de riqueza.

Em seus estudos na teoria da demanda por moeda, Friedman aplicou a teoria da escolha do *portfolio* da moeda. Nesta teoria, a demanda por moeda é função dos recursos disponíveis para os indivíduos e dos retornos esperados sobre outros ativos em relação ao da moeda. Partindo deste pressuposto, Friedman elaborou sua fórmula da teoria da demanda por moeda:

$$M^d / P = f (Y_p , r_b - r_m , r_e - r_m , \pi^e - r_m)$$

Onde: M^d / P = demanda por saldos reais de moeda;

Y_p = riqueza de Friedman, conhecida como renda permanente, valor atual descontado de toda a renda futura esperada, porém mais facilmente definida como a renda da média esperada de longo prazo;

r_b = retorno esperado sobre os títulos;

r_m = retorno esperado sobre a moeda;

r_e = retorno esperado sobre o patrimônio líquido (ações ordinárias);

π^e = taxa de inflação esperada.

Na teoria de Friedman, a demanda por moeda é diretamente proporcional à renda permanente. Os termos $r_b - r_m$ e $r_e - r_m$ representam o retorno esperado sobre os títulos e ações em relação à moeda; conforme aumentam, o retorno relativo esperado sobre a moeda cai, e conseqüentemente, a demanda por moeda cai. O termo final, $\pi^e - r_m$, representa o retorno esperado sobre os produtos em relação à moeda. O retorno esperado do investimento em produtos é a taxa esperada de ganhos de capital que ocorre quando seus preços se elevam e, portanto é equivalente à taxa de inflação esperada.

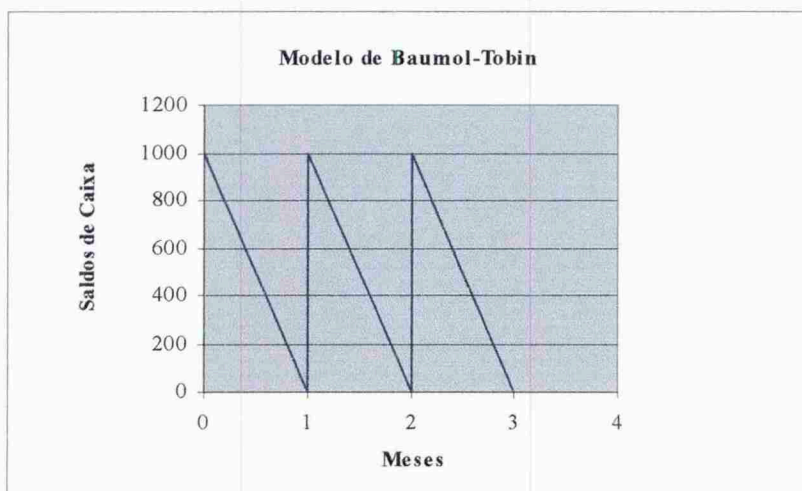
Com isto, Friedman chegou à conclusão em sua teoria de que a demanda por moeda era diretamente proporcional à renda permanente e que um indivíduo possui outras formas de manter riqueza além do dinheiro; seja através de títulos, patrimônio líquido (ações ordinárias) ou produtos. O incentivo à aplicação em um destes ativos varia de acordo com o retorno esperado de cada um deles em relação ao da moeda, sendo estes inversamente proporcionais à demanda por moeda.

Outra teoria bastante estudada no que se refere à demanda por moeda foi a teoria desenvolvida por William Baumol e James Tobin. Esta tinha o intuito de ampliar a abordagem de Keynes da teoria da demanda por moeda e desenvolver teorias mais precisas em relação aos três motivos Keynesianos para possuir moeda: especulativo, transacional e precaucional.

Baumol e Tobin deram grande ênfase à pesquisa da demanda por moeda em relação à taxa de juros e concluíram que mesmo para fins transacionais a demanda por moeda é sensível a esta.

Conforme Mishkin (2000), na teoria de Baumol-Tobin, o indivíduo começa o mês com 1000 unidades monetárias e ao final do mês seu saldo será zero, pois utilizou todos os seus rendimentos para motivos transacionais. Abaixo segue o gráfico do modelo de Baumol-Tobin:

Gráfico 2



Fonte: Elaboração própria a partir de Mishkin (2000).

Segundo Mishkin (2000), desenvolvendo a teoria de que o indivíduo pode reservar ao longo do mês 500 de suas unidades monetárias para investir em alguma aplicação que lhe renda juros, conseqüentemente, no meio do mês ele terá zero das 500 unidades monetárias que ele reservou para motivos transacionais. Terá novamente 500 unidades monetárias mais os juros pelo resgate de suas aplicações. Com isto, o indivíduo ganha juros sobre seu capital, que de início seria destinado apenas para motivos transacionais. Esta segunda hipótese da teoria de Baumol-Tobin só é válida quando as taxas de juros são altas, pois com taxas de juros baixas, os custos de transação não garantem o retorno desejado da aplicação.

A teoria de Baumol-Tobin analisa o que compensa mais para o indivíduo, ter um custo de transação alto e deixar o dinheiro no banco rendendo juros, ou ir ao banco uma só vez e tirar todo o dinheiro impedindo o rendimento dos juros.

Destarte, para Mishkin (2000), a idéia básica da análise de Baumol-Tobin é de que existe um custo de oportunidade em possuir moeda, os juros que se pode ganhar com outros ativos. Há também uma vantagem em possuir moeda, evitar os custos de transação.

Segundo Mishkin (2000), o componente transacional, precaucional e especulativo da demanda por moeda na teoria de Baumol-Tobin é inversamente proporcional ao nível das taxas de juros.

No motivo precaucional, quanto maior as taxas de juros, maior será o custo de oportunidade de se manter saldos precaucionais, e portanto, estes saldos de moeda caem.

De acordo com Dornbusch (1991), quanto mais dinheiro uma pessoa tem, menos provavelmente ela vai incorrer nos custos de falta de liquidez. Porém, quanto mais dinheiro esta detiver, mais juros ela vai desperdiçar.

No modelo de Baumol-Tobin, conforme Dornbusch (1991), o motivo especulativo se dá através de que, um aumento no retorno esperado sobre outros ativos, tem-se um aumento no custo de oportunidade de se deter moeda, diminuindo conseqüentemente a demanda por moeda. Por outro lado, um aumento no risco dos retornos sobre outros ativos, aumenta a demanda por moeda.

Com o desenvolvimento de novos processos financeiros e tecnológicos no sistema financeiro, trazidos pela grande variedade de serviços oferecidos pelos bancos; seja através de terminais de auto-atendimento, cartão de crédito, acesso a operações bancárias pela Internet, a diminuição dos custos de transação do público aconteceram substancialmente.

O cartão de crédito é um exemplo dos novos produtos resultantes da inovação financeira. O indivíduo pode realizar compras sem dinheiro, dando ao comprador um empréstimo que não precisa ser pago imediatamente.

Outro instrumento da inovação tecnológica foi as instalações bancárias eletrônicas. Mais um instrumento criado com o desenvolvimento da tecnologia das telecomunicações foi o *Internet Banking*, que trouxe ao cliente a possibilidade de realizar transações sem sair de casa.

“Estamos entrando num novo mundo em que atividades bancárias através do computador estão evoluindo para métodos de pagamento eletrônico que eliminam as transações em papel e seus custos associados” (Mishkin, 2000, p.157).

Confrontando o contexto atual de inovações no sistema financeiro, principalmente no que se refere à queda da demanda por moeda, com a teoria abordada por grandes economistas desde o século XIX, percebe-se que a moeda tem grandes impactos relacionados não só com a renda, mas também com a taxa de juros. O dinheiro, atualmente, não tem papel apenas transacional, mas também especulativo e precaucional.

Assim sendo, os custos financeiros totais auferidos por um indivíduo estão ligados aos custos de transação, o qual se refere às idas ao banco para realizar transações mais os custos de oportunidade, referente ao custo em deixar o dinheiro imobilizado. Isto mostra a necessidade da implantação de um sistema mais moderno e avançado que atenda aos anseios dos clientes, fazendo com que seus custos totais sejam diminuídos.

De acordo com a teoria da demanda por moeda de Baumol-Tobin, em que o indivíduo deveria escolher se optaria por ter custos de transação altos, e deixar o dinheiro no banco rendendo juros, ou então ficar com o dinheiro no bolso evitando os custos de transação, não se aplica mais ao contexto atual. O desenvolvimento dessas novas tecnologias faz com que o indivíduo realize aplicações, pagamentos sem sair de casa, além de não precisar mais deter dinheiro em papel para eventuais compras, pois os instrumentos financeiros como o cartão de crédito e débito se tornaram tão líquidos quanto a moeda.

De acordo com o contexto atual de queda da demanda por moeda em virtude dos novos processos de tecnologia bancária, tem-se a influência tanto da taxa de juros quanto da renda. Quanto maior a renda auferida por um indivíduo, maior serão as condições deste em realizar operações bancárias com custos de transação baixos, pois não se pode desconsiderar a existência de classe baixas no Brasil, que não possuem nem se quer contas em bancos.

Deste modo, quanto maior a taxa de juros, maior será o desejo do indivíduo em manter seu dinheiro aplicado, fazendo com que seus custos de oportunidade sejam diminuídos. Destarte, o cartão de crédito possui grande importância, pois este funciona como um empréstimo que não precisa ser pago imediatamente no ato da compra, fazendo com que o indivíduo em períodos de taxas de juros altas consiga deixar seu dinheiro em aplicações que lhe rendam juros.

CAPÍTULO 3 - A RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA POR MOEDA E AS INOVAÇÕES FINANCEIRAS E TECNOLÓGICAS

3.1 - Introdução

A demanda por moeda tem a sua instabilidade em função do rápido ritmo das inovações no sistema financeiro nacional. Neste contexto de globalização e reestruturação produtiva, juntamente com a melhora na tecnologia de computadores e telecomunicações, houve o grande estímulo às inovações financeiras. Tudo isto culminou em grandes impactos nas variáveis econômicas.

Para Motta (2004), as recentes transformações econômicas motivadas pelo processo de globalização e integração das economias aumentaram a importância dos mercados financeiros. As inovações financeiras, a desregulamentação e as novas tecnologias deram a estes mercados um caráter global.

De acordo com Druck (2000), o processo de especialização, diversificação e concentração do sistema financeiro nacional se consolidou a partir da Reforma Bancária de 1964 e da Reforma do Mercado de Capitais, em 1965.

Segundo a autora, a primeira fase da automação bancária ocorreu no início dos anos 60, com a criação dos centros de processamento de dados, para a realização do processamento de grande volume de documentos referente aos diversos serviços prestados pelos bancos.

A segunda fase teve início nos anos 80, introduzindo um sistema *on-line* de informações, com a automação nas agências. Isto se deu a partir da grande competição entre os bancos numa época de conjuntura inflacionária.

A terceira fase, que se deu a partir de 1986, se refere à introdução de uma automação bancária com o intuito de tornar o trabalho mais eficiente, reduzir custos e aumentar a produtividade. Nesta época houve o fechamento de diversas agências além de uma onda de demissões em todo o país.

A combinação da telecomunicação com a informática trouxe mudanças no atendimento do setor financeiro, pois se passa a prescindir da presença física do cliente na agência. A própria experiência inflacionária levou os bancos brasileiros a fazer um grande investimento tecnológico desde os anos 80, até mesmo para valorizar os recursos aplicados.

Neste capítulo será abordada a relação entre a demanda por moeda juntamente com as inovações financeiras e tecnológicas presentes no contexto atual. Tem-se como objeto de estudo de inovação financeira, o cartão de crédito e os correspondentes bancários; já os terminais de auto-atendimento e o *Internet Banking* se referem a uma inovação tecnológica. Como explicado anteriormente tem-se na demanda por moeda, os saldos reais de moeda existentes na economia expressos por M1, o agregado monetário mais líquido. M1 é designado como o papel moeda em poder do público mais os depósitos à vista, estes são depósitos que permitem a emissão de cheques pelos seus titulares.

Segundo Dornbusch (1991), o M1 corresponde de maneira mais próxima à definição tradicional da moeda como meio de pagamento. É através da oscilação de M1, juntamente com a influência das taxas de juros e do produto interno bruto, que se terá a percepção de qual o impacto causado pela introdução das inovações no sistema financeiro brasileiro.

Neste capítulo, deve-se levar em consideração a teoria estudada no capítulo 2, em que a demanda por moeda depende da renda e da taxa de juros. Quanto maior a renda, mais dinheiro os indivíduos precisam para financiar seus gastos, sendo esta proporcional à

demanda por moeda; e a taxa de juros, pois este é o preço da moeda, ou seja, quanto maior a taxa de juros, mais caro será para detê-la em relação a outros ativos.

3.2 – O agregado monetário M1 e as Inovações Financeiras e Tecnológicas

No quadro 1, tem-se o valor total de M1, expressos em milhões de reais e a evolução dos instrumentos financeiros pertencentes às inovações.

Para encontrar os valores de M1 em milhões de reais, coletou-se os dados de M1 no Banco Central; logo após, foi feita a conversão dos valores para reais, através do conversor de unificação monetária, obtido igualmente no Banco Central. Foi realizada a transformação dos valores mensais para anuais. Tomaram-se os dados do IGP-DI, transformando os mesmos em índice; realizando a deflação, chegando assim nos valores de M1 em milhões de reais, constantes de 2004.

A partir dos dados dos números de agências dos anos de 1985, 1988 e 1990, obtidos no Banco Central e IBGE foi realizado um cálculo de interpolação linear, para alcançar o número de agências nos anos de 1986, 1987, 1989, 1991, 1992 e 1993. Do ano de 1994 a 2002, os dados do número de agências foram obtidos integralmente no Banco Central.

Quadro 1

Ano	M1(R\$ em milhões) de 2004	Nº agências (mil)	TAA's* (mil)	Acessos Int. Banking (milhões)	Cartão de Crédito (milhões)	CBF* (mil)
1985	49409,54	17,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1986	138074,04	18,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1987	58579,61	19,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1988	41219,60	19,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1989	34880,65	19,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1990	50711,39	20,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1991	41669,80	19,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1992	25944,93	19,6	n.d.	n.d.	7,8	n.d.
1993	20371,87	19,3	n.d.	n.d.	8,4	n.d.
1994	27469,00	17,4	3,4	n.d.	11,2	n.d.
1995	43120,86	17,2	4,6	n.d.	14,3	n.d.
1996	50542,63	16,6	5,5	n.d.	17,2	n.d.
1997	75977,46	16,3	6,8	n.d.	19,3	n.d.
1998	84863,93	16,0	7,7	n.d.	22	n.d.
1999	84450,10	16,2	12,2	n.d.	23,6	n.d.
2000	87658,07	16,4	14,5	8,3	28	5.976
2001	93908,94	16,8	16,7	13	35,3	8.638
2002	102889,29	17,0	22,4	14,9	41,5	13.950
2003	85577,39	n.d.	n.d.	n.d.	47,5	n.d.

* TAA = Terminais de Auto-Atendimento

* CBF = Correspondente Bancário Franqueado

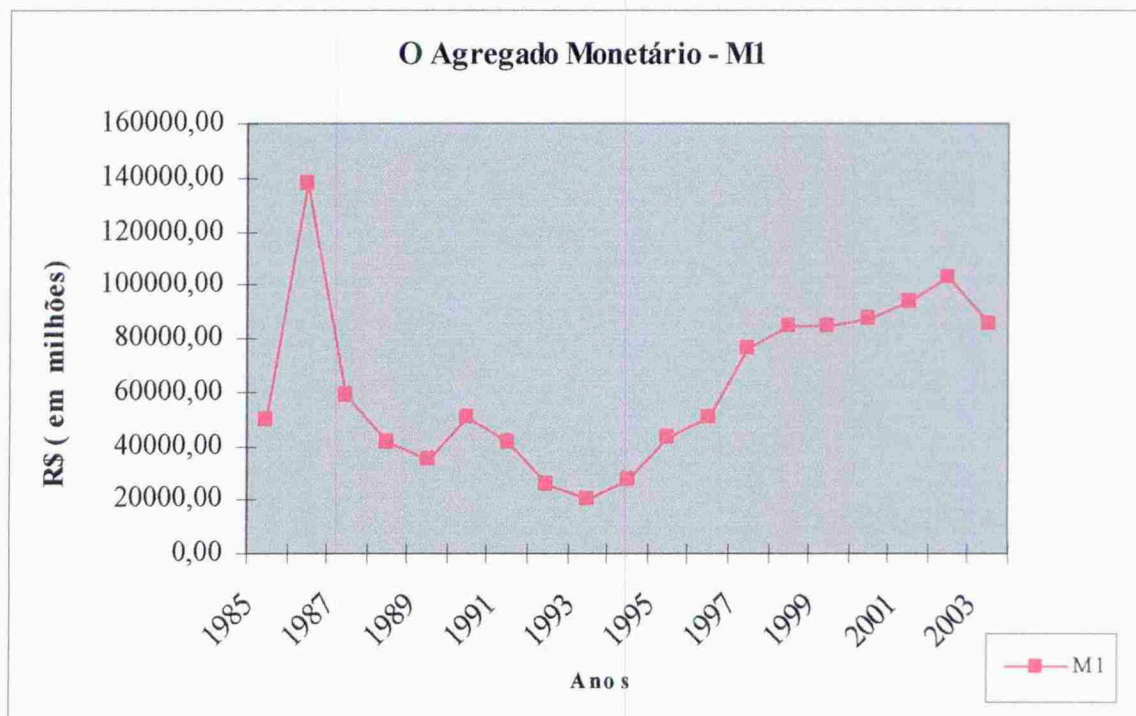
n.d.: Dados não disponíveis

Fonte: Febraban , Abecs, Banco Central e IBGE.

3.2.1 – O agregado monetário M1

Neste item será analisado o comportamento de M1, o agregado monetário mais líquido, no período de 1985 a 2003, e qual o seu impacto na economia brasileira no período citado.

Gráfico 3



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central

Durante a segunda metade da década de 80, a política econômica concentrou-se em combater à inflação. O ano de 1986 teve um aumento exorbitante em M1, devido à implementação do plano Cruzado, que tinha como objetivo acomodar o incremento na demanda por moeda.

Segundo Modiano (1990), no plano Cruzado, as taxas de inflação caíram abruptamente logo nos primeiros meses do ano, havendo o superaquecimento da economia, pois os salários no plano Cruzado não foram congelados ao contrário dos preços dos produtos que foram congelados por tempo indeterminado. Assim, em junho, a dimensão do superaquecimento da economia pôde ser demonstrada por alguns números: aumento nas vendas em 22,8% nos primeiros seis meses de 1986 em relação ao mesmo período do ano anterior; a produção de bens de consumo duráveis aumentou 33,2% de junho de 1985 até

junho de 1986; a taxa de desemprego caiu de 4,4% em março de 1986 para 3,8%; e os salários reais tiveram um ganho de aproximadamente 12% desde final de fevereiro.

Em 1986, a política do governo de acabar com a inflação obteve êxito. A queda da taxa de inflação e de juros fez com que as pessoas tivessem mais disponibilidade em deixar seu dinheiro no banco. Isto acarretou em um aumento nos depósitos à vista, que conseqüentemente, gerou maior oferta de empréstimos por parte das instituições financeiras.

Conseqüentemente, a demanda por moeda no ano de 1986 teve um expressivo aumento, graças à política de congelamento de preços para contenção da inflação, que acarretou também grandes déficits ao setor público.

A violenta queda de M1 no início da década de 90, deve-se à política econômica adotada no governo Collor, caracterizada por uma política monetária ortodoxa e de controle da demanda, com aspectos claramente recessivos.

Para Teixeira (1994), a política foi concebida apenas com o intuito de controlar a quantidade de moeda na economia. Nesse rígido controle deveria residir a âncora principal da política de estabilização. As medidas adotadas para o controle da demanda por moeda foram: as restrições ao crédito de modo geral e as mudanças das regras de política salarial.

De acordo com Carneiro (2002), nesta época, o sistema bancário praticamente bloqueou os empréstimos.

Segundo o que afirma Oliveira (1990), o plano Collor venceu o primeiro round inflacionário, mas sua reforma monetária apenas transferiu para o futuro os problemas econômicos, fazendo voltar o clima de instabilidade do sistema, juntamente com o processo inflacionário.

Para Carneiro (2002) o programa de estabilização posto em prática a partir de 1994 foi mais um plano que utilizou a âncora cambial, como mecanismo para lograr rapidamente a estabilidade de preços.

Segundo Mercadante (1998), a estabilização estava fundamentada na articulação entre o aumento das importações e a absorção de recursos externos. A política econômica estava associada a uma política monetária de juros elevados.

A partir de 1994, o agregado monetário M1, se eleva substancialmente. Isto se deve em grande parte ao aumento do crédito, sobretudo crédito pessoal dirigido ao financiamento dos bens duráveis.

Para Carneiro (2002), a perda da fonte de lucro oriunda da gestão da moeda indexada, o *floating* e a arbitragem de taxas, levou os bancos a apostarem no crédito como nova origem de lucros. Assim, o crescimento da demanda e a disposição de aumentar a oferta fizeram o crédito aumentar a taxas elevadíssimas, apesar das taxas de juros se manterem altas e de todas as medidas restritivas impostas pelo governo. Nestas condições, o governo tomou a decisão de aumentar os compulsórios sobre os depósitos à vista e a prazo a níveis inusitados.

De acordo com o Banco Central do Brasil, em 2001, o agregado monetário obteve discreta tendência de elevação, em resposta ao menor trânsito de recursos provenientes das concessões de crédito. No ano de 2002, o componente dos agregados monetários foi influenciado basicamente pela trajetória da taxa de câmbio e de juros, resultantes das incertezas nos cenários econômicos interno e externo, que induziram o moderado crescimento da atividade econômica e estabilidade do saldo das operações de crédito. O agregado monetário M1 obteve elevação em relação a 2001. Consistente com o crescimento atípico de M1, a velocidade renda de seus componentes passou a apresentar tendência de queda a partir de junho de 2002, evidenciando a transitoriedade do impacto daqueles fatores conjunturais.

A partir de 2003, o agregado monetário M1 apresenta queda devido à transição política, ao aumento do risco-país e a queda da disponibilidade de recursos externos.

3.2.2 – A relação entre o M1 e o número de Agências Bancárias

Nesta seção será analisada a relação existente entre a quantidade de agências bancárias no sistema financeiro nacional com o agregado monetário M1. Através desta análise, concluir-se-á, se um aumento no número de agências implica ou não numa queda da demanda por moeda na economia, ou vice-versa.

Como dito anteriormente, os valores dos números de agências bancárias de 1985 a 1993 foram obtidos através da interpolação linear dos dados.

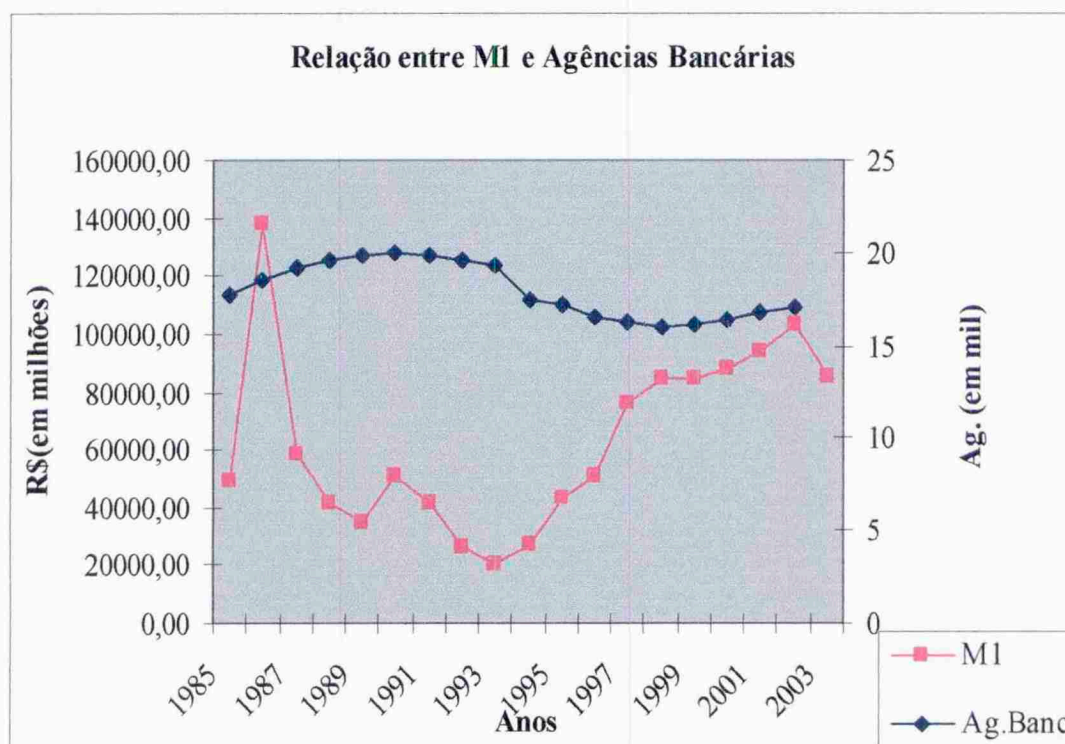
O número de agências bancárias, na década de 80, esteve elevado devido ao período de pressão inflacionária, onde os bancos auferiam ganhos elevados decorrentes das receitas inflacionárias (*float*) na captação de depósitos e operações a custos elevados.

A partir do gráfico 4, pode-se observar que há uma queda substancial do número de agências a partir de 1994, atingindo seu ponto mínimo em 1998. Este fato se caracterizou pela estabilização da moeda, onde o *float* e a arbitragem de taxas deixaram de ser necessários na nova conjuntura econômica. Assim sendo, os bancos tiveram que se adaptar ao novo cenário econômico criando produtos e serviços adequados à conjuntura atual.

Segundo Druck, a abertura comercial e financeira da economia e a ampliação das privatizações intensificaram a concorrência entre os bancos, culminando na maior concentração e desnacionalização do sistema financeiro brasileiro e numa nova onda de racionalização e demissões.

O fechamento de agências não foi maior devido à reestruturação no setor bancário que procurou compensar a perda de receitas com a inflação através da expansão do crédito, viabilizado com o crescimento econômico no plano Real.

Gráfico 4



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central, Febraban, IBGE

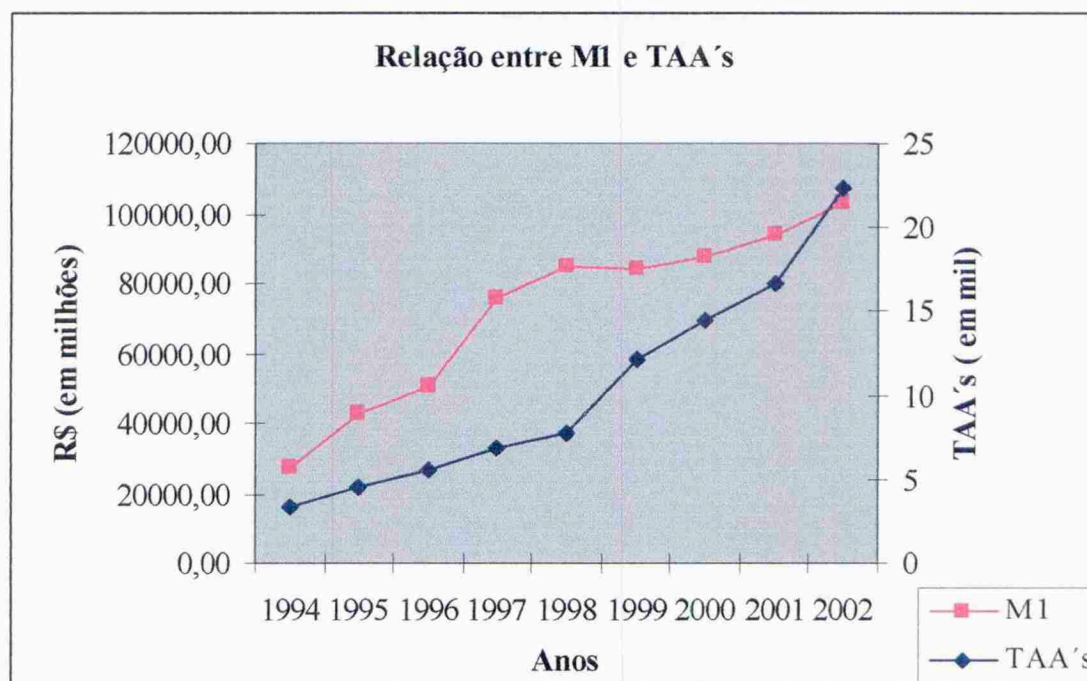
A partir de 1999, os bancos começaram a implantar novas agências fazendo com que o número destas gradualmente começasse a se elevar. Isto se deve à nova gama de serviços oferecidos pelos bancos para atender as necessidades de seus clientes. A implantação de agências seria um bem necessário para realizar um atendimento personalizado a clientes de rendas mais altas, grandes responsáveis pelo lucro auferido pelos bancos.

Com o crescente aumento na instalação de terminais de auto-atendimento, o número de agências bancárias não possui grandes evoluções no período estudado, pois estas instalações representam menores custos para as instituições financeiras como maior comodidade aos clientes.

3.2.3 – A relação entre M1 e os terminais de auto-atendimento

Neste item será analisado o impacto da implantação dos terminais de auto-atendimento na economia e qual a sua relação com a demanda por moeda.

Gráfico 5



Fonte: Elaboração própria a partir de dados Banco Central e Febraban

Os terminais de auto-atendimento, TAA's, criados no final dos anos 80, foram um investimento realizado pelos bancos para obter sistemas de auto-atendimento junto às agências ou instalado em quiosques em pontos de grande afluência, como aeroportos, supermercados, shopping center e etc. Esses sistemas de auto-atendimento realmente contribuíram muito para a solução de um dos grandes problemas de nossos bancos: as imensas filas frente aos caixas e a outras estruturas de atendimento. Os TAA's vêm com a opção de obterem-se custos de transação mais baixos, podendo o cliente ter maior acesso ao banco para retirar dinheiro, assim como para a realização de outras operações.

A partir de 1999, as instituições bancárias tiveram um aumento expressivo de mais de 58% na implantação de terminais de auto-atendimento em relação ao ano de 1998. No ano de 1999, o agregado monetário M1 começa a obter grandes elevações. Isto explica a grande facilidade encontrada pelo público em geral em deter dinheiro, sem precisar enfrentar as grandes filas nas agências.

A implantação de TAA's por parte das instituições bancárias atende aos anseios de seus clientes, como referido anteriormente, principalmente para os que utilizam os serviços bancários para pagamentos e saques. Isto acarreta a diminuição dos custos bancários, descartando a possibilidade dos clientes em sacar ou pagar contas nas agências.

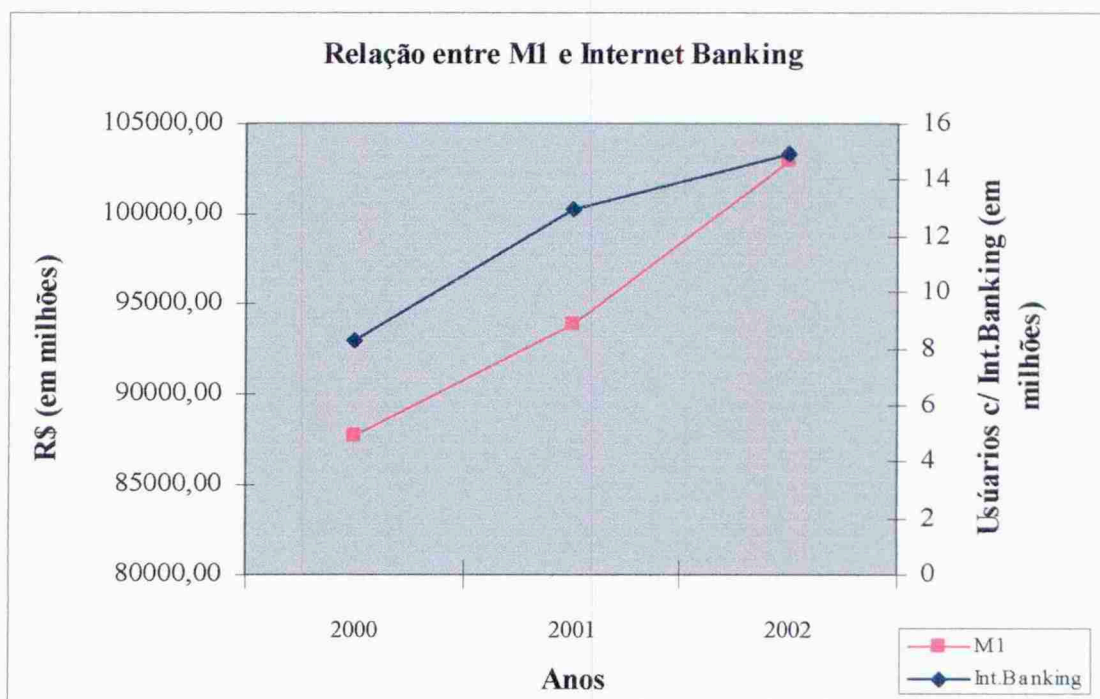
3.2.4 – A relação entre M1 e o acesso ao *Internet Banking*

A partir do gráfico 6, será analisada a influência do *Internet Banking* para a realização de operações bancárias, bem como na demanda por moeda.

Segundo dados da Federação Brasileira dos Bancos (Febraban), um dos segmentos da área de automação bancária que mais cresceu, em termos de quantidade de operações nos últimos anos, foi o uso de banco pela internet. Estes dados mostram que o número de operações bancárias pela internet passou de 369,7 para 2.279,0 milhões, um aumento de 610% entre 2000 e 2002.

De acordo com Carlos Eduardo Corrêa, diretor de tecnologia e automação bancária da Febraban, a expansão do *Internet Banking* não traz nenhum impedimento para o crescimento das agências, apesar desse crescimento explosivo, a quantidade de agências continua a crescer.

Gráfico 6



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central e Febraban

A implantação do *Internet Banking* trouxe uma diminuição na demanda por atendimento junto às agências bancárias, onde o próprio cliente executa todas as operações desejadas. A utilização do *Internet Banking* se dá em maior grau pelos clientes com renda mais elevada, e que principalmente possuem computador com acesso a Internet em casa ou no trabalho.

Segundo dados do gráfico 6, percebe-se que a demanda por moeda não diminuiu com a expansão do *Internet Banking*. Mas deve-se levar em conta que, enquanto a demanda por moeda obteve um aumento de 17,3% de 2000 para 2002, o uso do *Internet Banking* obteve uma elevação de 79,5% no mesmo período. Isto mostra que os serviços de *Internet Banking* já estão consolidados e que cada vez mais, os clientes de instituições financeiras estão preferindo realizar transações pela Internet ao modo tradicional, não descartando os fatores conjunturais da elevação do agregado monetário M1.

3.2.5 – A relação entre M1 e o cartão de crédito

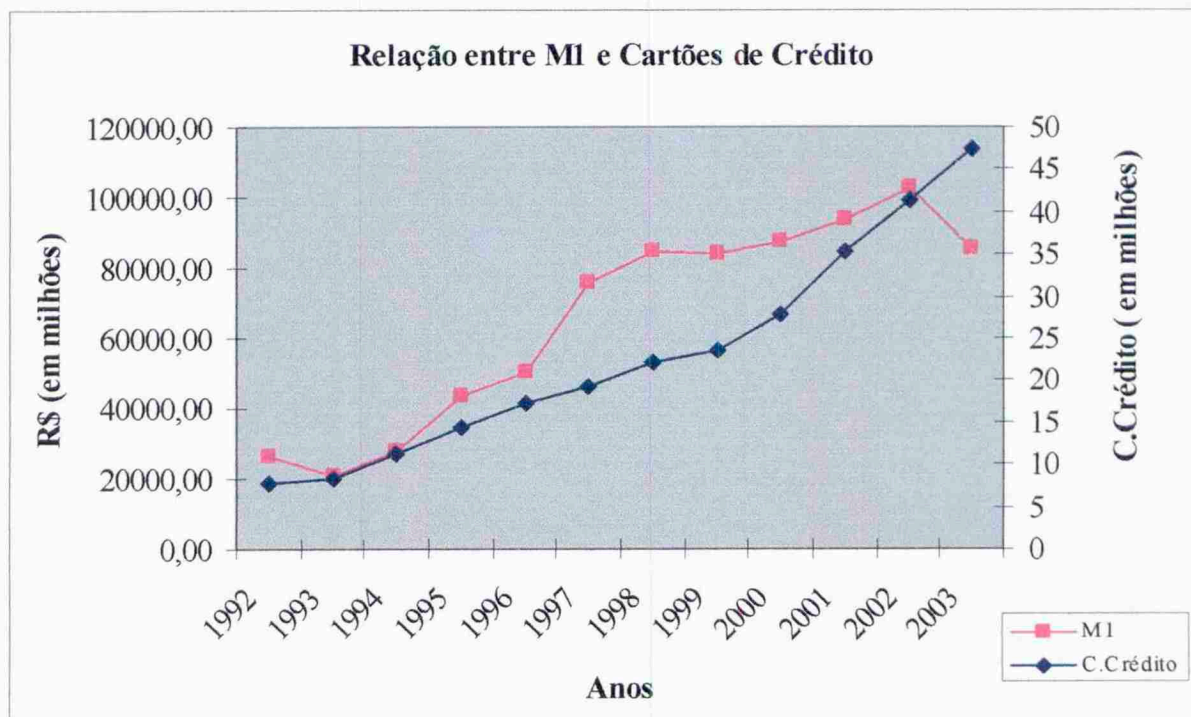
O cartão de crédito surgiu nos Estados Unidos na década de 1920, onde as empresas começaram a oferecê-lo a seus clientes mais fiéis. Em 1950, o Diners Club criou o primeiro cartão de crédito moderno, este era utilizado para pagamentos em estabelecimentos filiados. Em 1958, o American Express lançou seu cartão de crédito. Em 1977, o BankAmericard passa a denominar-se Visa, tendo se tornado desde a década de 1990, o maior cartão em circulação mundial.

Segundo o Banco Central do Brasil (Bacen), o uso de moedas e cédulas está sendo cada vez mais substituídos pelos cartões de plástico. Os cartões não são dinheiro real, simplesmente registram a intenção de pagamento do consumidor. É, portanto, uma forma imediata de crédito.

Conforme o gráfico 7, o cartão de crédito vem tendo um aumento constante ao longo dos anos, sendo que a partir de 2000, ele começa a aumentar mais que proporcionalmente em relação ao M1. Isto se deve a facilidade encontrada pelos clientes em poder realizar compras, sem ter que efetuar o pagamento integral no ato.

A partir do ano de 2002, o agregado monetário M1 começa a declinar, enquanto o cartão de crédito continua obtendo aumentos expressivos. Isto expõe a preferência das pessoas pelo seu uso ao invés de papel-moeda. Assim sendo, este aumento está relacionado ao maior acesso e preferência do cartão de crédito ao público em geral, tanto no que se refere à diminuição do custo de transação quanto ao de oportunidade. Com a utilização do cartão de crédito, o indivíduo não necessita estar sempre indo ao banco e também deixar seu dinheiro imobilizado, uma vez que, com o uso deste pode-se prorrogar o pagamento das compras.

Gráfico 7

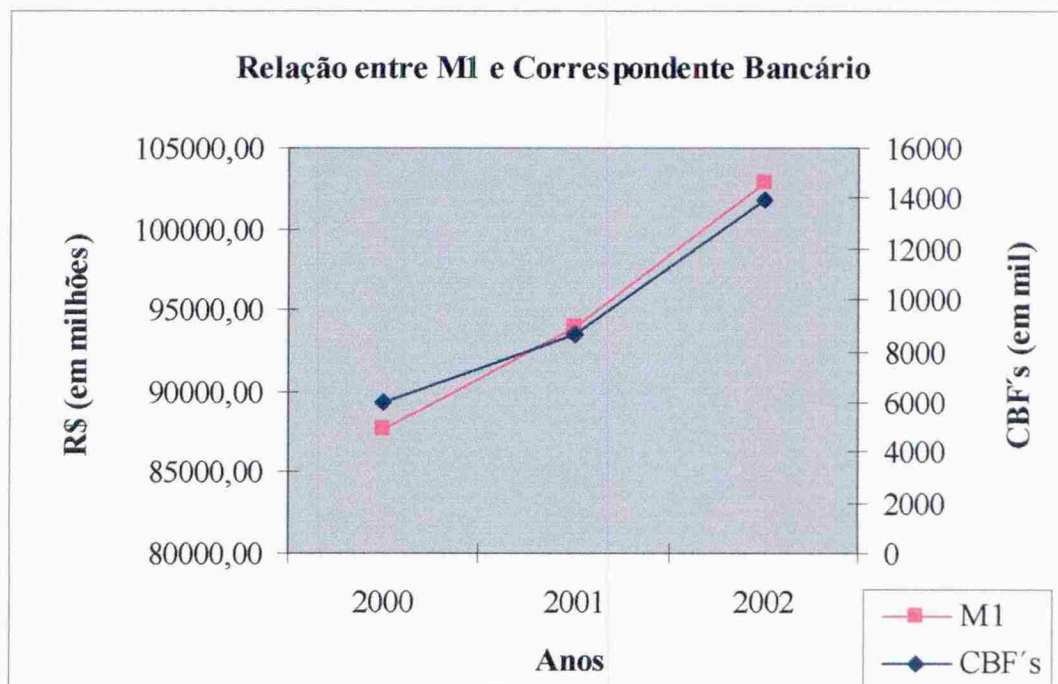


Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central e Abecs

3.2.6 – A relação entre M1 e o Correspondente Bancário Franqueado

Conforme Pazzini (2004), o correspondente bancário foi criado recentemente com o intuito de permitir as classes de mais baixa renda o acesso a produtos e serviços bancários, ampliando também de forma relevante a rede de distribuição e sua abrangência geográfica, ajudando assim, a fomentar a economia. O público alvo deste serviço é um grupo significativo de famílias que não possuem conta em banco. O correspondente bancário é utilizado como forma de pagar contas de consumo e boletos bancários, abrir contas correntes e de poupança, movimentações de contas, aplicações e resgates, análise de crédito além de concessão de empréstimos.

Gráfico 8



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central e Febraban

O correspondente bancário torna os custos de transação para o público em geral menor, fazendo com que o indivíduo não precise ficar com grande volume de dinheiro no bolso. O correspondente bancário também traz às instituições bancárias uma diminuição de custos, pois o indivíduo antes habituado a ir a agências fazer pagamentos e saques, pode agora ir ao supermercado, lotéricas e etc; aproveitando para realizar tais transações.

Através do gráfico 8, pode-se notar que o CBF (Correspondente Bancário Franqueado) teve maior aumento de 2001 em diante, ou seja, grande parcela da população optou por abrir contas em bancos através deste ou até mesmo fazer empréstimos junto a um CBF. A taxa de juros também é fator determinante na utilização de CBF's, pois à medida que o público tem maior acesso ao resgate fácil de dinheiro, ele pode deixar seu dinheiro em aplicações.

3.3 – A relação do Produto Interno Bruto com M1

Quadro 2 - PIB Real expresso em R\$ (preços de 2003)

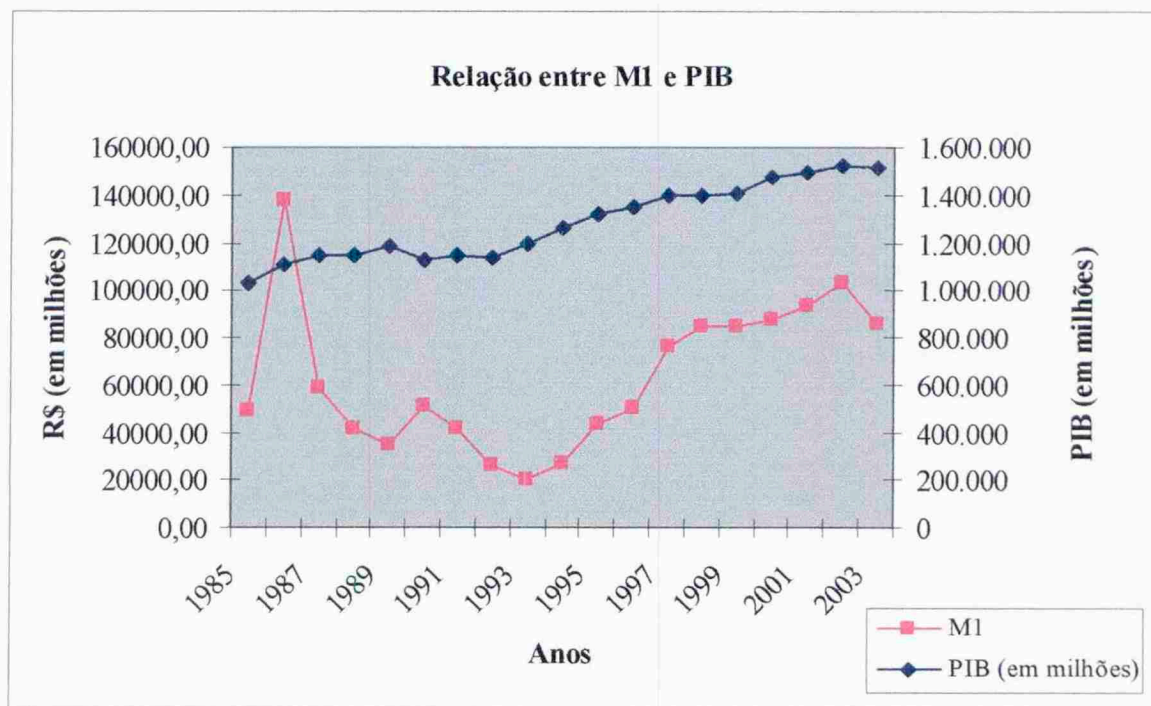
Ano	PIB real (milhões)
1985	1.031.617
1986	1.108.885
1987	1.148.029
1988	1.147.340
1989	1.183.596
1990	1.132.110
1991	1.143.775
1992	1.137.552
1993	1.193.572
1994	1.263.430
1995	1.316.795
1996	1.351.803
1997	1.396.026
1998	1.397.868
1999	1.408.848
2000	1.470.283
2001	1.489.581
2002	1.518.283
2003	1.514.924

Fonte: IPEA

O produto interno bruto de um país é determinado pela quantidade de bens e serviços produzidos na economia.

Segundo a teoria da demanda por moeda, o produto interno bruto é proporcional a esta, ou seja, um aumento no PIB faz com que a demanda por moeda aumente.

Gráfico 9



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central e IPEA

O gráfico 9 mostra a evolução do PIB brasileiro no período de 1985 a 2003.

Segundo o gráfico 9, vê-se que a demanda por moeda não oscila juntamente com o PIB no período, isto se deve a vários fatores, como por exemplo, o dinheiro eletrônico que veio substituir o papel moeda.

De acordo com Modiano (1990), o final da década de 80 foi caracterizada por uma política de combate à inflação, onde os preços foram congelados, culminando numa explosão da demanda. Assim sendo, houve grande aumento no consumo e na produção fazendo com que o PIB se elevasse. Este aumento não se deu em proporção igual à demanda por moeda, pois a política adotada no período para combater a inflação trouxe grandes desequilíbrios, tanto externos quanto internos para a economia, fazendo com que o PIB ficasse quase que estagnado no final da década de 80.

O produto real da economia brasileira teria se expandido à taxa média de 3,8% ao ano entre 1985 e 1989, em contrapartida com um crescimento de 8% ao ano na década de 70.

Segundo Modiano (1990), a estagnação prolongada, a falta de sucesso no combate à inflação, as incertezas quanto às renegociações externas, o agravamento do desequilíbrio fiscal, as indefinições da política industrial e as ameaças ao capital estrangeiro não criaram um clima propício à retomada de investimento na segunda metade da década de 80.

De acordo com Teixeira (1994), o início dos anos 90 iniciou-se com uma tentativa de acabar com a inflação de uma só vez. Esta tentativa, no governo Collor, foi fracassada, pois o máximo que se conseguiu foi manter a inflação em patamares superiores a 20% ao mês, estando a conjuntura econômica fadada a mais uma época de instabilidade. Os indicadores relacionados ao nível de atividade e emprego, agravaram-se, trazendo um quadro recessivo para a economia no início dos anos 90.

Com o intuito de estabilizar os preços, em meados da década de 1990, na introdução do plano real, o governo FHC teve que dar menos ênfase ao crescimento econômico, ficando o PIB sem grandes evoluções no período.

Segundo Carneiro (2002), o programa de estabilização permitiu a continuidade e deu impulso à recuperação da produção corrente que se havia iniciado em 1993, após três anos de recessão decorrentes do plano Collor. Todavia, esse ciclo de crescimento apesar de intenso foi breve, pois nos anos de 1997 a 1999, o PIB se mantém constante, com início de recuperação em 2000.

Segundo o autor, esta brevidade do ciclo de crescimento esteve determinada tanto por fatores estruturais como por razões decorrentes da arquitetura do plano. Sem dúvida, um dos aspectos mais relevantes foi o aumento no consumo. Este acréscimo ocorreu em todos os tipos de bens, mas foi particularmente grande nos bens duráveis e naqueles de maior valor

unitário. Isto resultou de dois fatores diferentes e interdependentes: do acréscimo do salário médio da massa salarial e da grande expansão do crédito pessoal.

Segundo o que afirma o Banco Central do Brasil, no final do primeiro trimestre de 2001, observou-se a deterioração das expectativas e das condições econômicas externas, que se traduziram num ambiente adverso prevalecente na maior parte do ano. O PIB apresentou crescimento de 1,5% em 2001, superando o dos anos anteriores, anos em que o nível de atividade também foi menos impactado por crises da economia mundial.

O PIB a preços de mercado manteve crescimento estável ao longo do ano de 2002. Nos primeiros meses, a economia foi impulsionada pela superação da crise de energia. A partir do segundo trimestre, as expectativas quanto ao resultado eleitoral trouxeram inquietudes ao mercado que se traduziram em depreciação e maior volatilidade da taxa de câmbio. Mesmo assim, o PIB mantém-se com crescimento até o final do ano.

O ano de 2003 foi influenciado pelos desdobramentos do processo de transição política, que notadamente aumentaram o risco-país, a queda da disponibilidade de recursos externos e a depreciação da taxa de câmbio. Dentre outros fatores, isto ocasionou uma queda do PIB de 0,2% em relação a 2002.

3.4 – A relação da Taxa Selic no período de 1986 a 2003 com M1

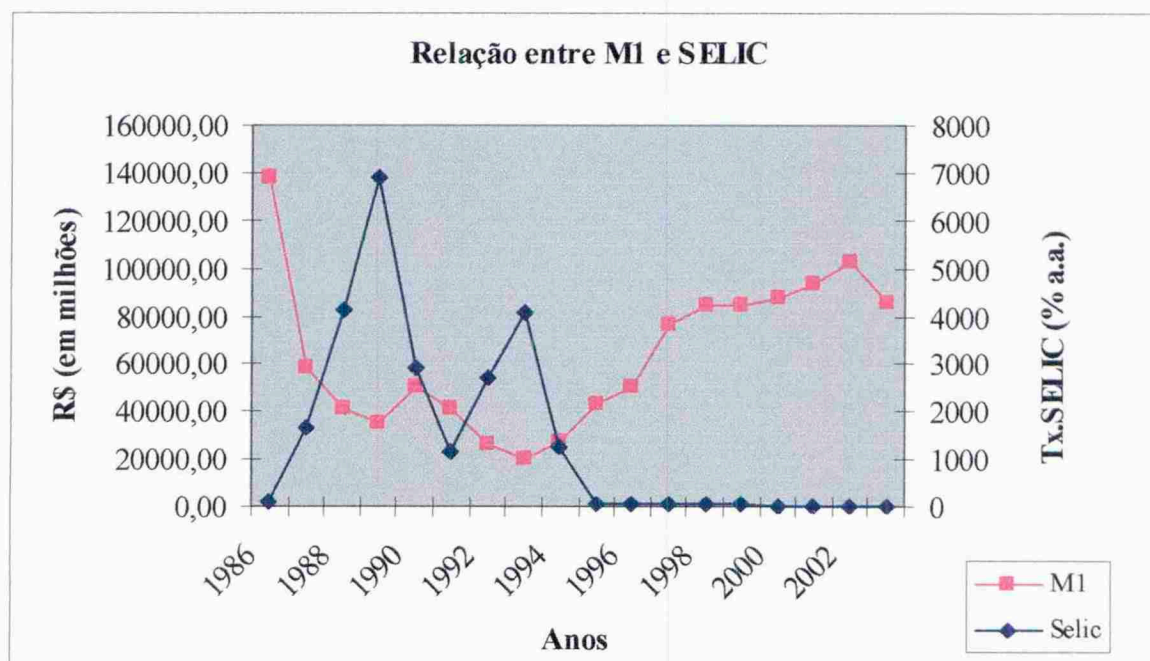
Os dados da taxa de juros Over Selic foram obtidos no Banco Central do Brasil, através do índice acumulado no ano. Assim, transformou-se o índice em taxa percentual ao ano.

Quadro 3

Ano	Taxa SELIC (%)
1986	19,99
1987	352,95
1988	1057,74
1989	2406,86
1990	1153,24
1991	536,88
1992	1549,15
1993	3059,80
1994	1153,63
1995	53,09
1996	27,41
1997	24,79
1998	28,79
1999	25,59
2000	17,43
2001	17,32
2002	19,17
2003	23,35

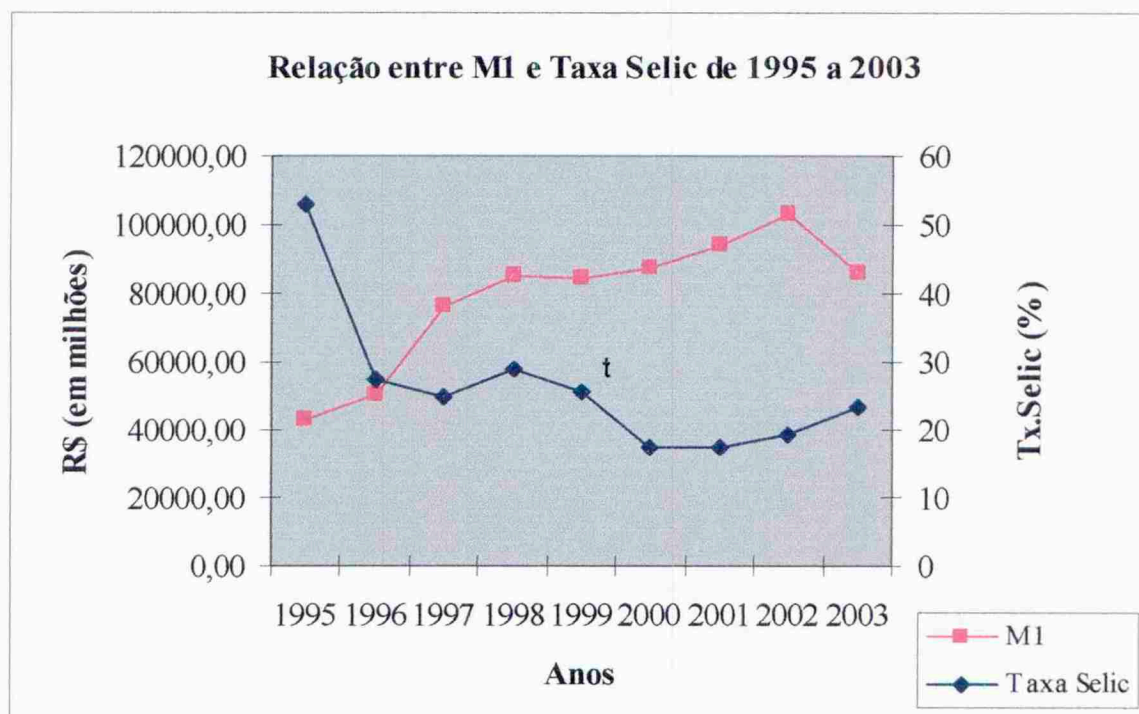
Fonte: Banco Central do Brasil

Gráfico 10



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central

Gráfico 11



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central

A análise da evolução da taxa Over Selic do período de 1986 a 2003 será realizada em duas partes, visto que a partir da introdução do plano de estabilização, esta obteve acentuada queda.

No período de 1986 até meados da década de 1990, as autoridades monetárias na realização de políticas de combate à inflação, realizaram políticas monetárias restritivas, mantendo as taxas de juros elevadas. Nesta época, houve a utilização de taxas de juros de curtíssimo prazo, overnight, onde a trajetória da inflação passou a depender exclusivamente do movimento das taxas de juros de curto prazo. Neste período, a demanda por moeda estava baixa, pois a alta das taxas de juros estimulava a aplicação financeira ao consumo.

Após a implantação do plano real que trouxe o fim da inflação, as taxas de juros declinaram substancialmente em relação às do período de 1986 a 1993. Entretanto, as taxas de juros foram mantidas altas com o intuito de atrair capitais estrangeiros e fazer com que os indivíduos preferissem aplicar seus ativos a consumir, mantendo assim a estabilização.

De acordo com Carneiro (2002), os primeiros meses de estabilização tiveram a manutenção das altas taxas de juros nominais internas; para de um lado, garantir a manutenção das taxas reais internas num patamar elevado, evitando o crescimento excessivo da demanda agregada e a fuga para ativos reais. De outro lado, proporcionou, conjuntamente com a apreciação cambial em curso, um cupom cambial bem maior que a taxa interna, garantindo assim o influxo de capitais.

Ao final de 1997, com a deterioração das condições internacionais em razão da crise asiática, quando as pressões sobre o mercado de câmbio determinaram significativa perda de reservas, as taxas de juros foram elevadas de forma a onerar a manutenção de posições em moedas estrangeiras.

Segundo Banco Central, a política monetária, em 1999, foi caracterizada pela reformulação das regras de operações relativas à fixação da taxa básica de juros pelo Banco

Central, compatibilizada pelo regime de taxa de câmbio flutuante e o estabelecimento de metas para a inflação. A evolução favorável dos principais indicadores macroeconômicos, em especial, a reversão do processo de desvalorização da taxa de câmbio e o comportamento dos preços, permitiu a diminuição gradual da taxa de juros ao longo do ano.

A partir de 2000, a queda na taxa de juros estimulou a concessão de empréstimos para a população, resultando em uma nova elevação da demanda por moeda.

Conforme Banco Central, o ano de 2002, com o aumento da volatilidade nos mercados de câmbio e juros, provocado pela maior aversão dos investidores internacionais a risco e pelas incertezas inerentes ao processo eleitoral, apresentou-se como principal fator para a interrupção da trajetória de queda da taxa de juros.

O ano de 2003 obtém um expressivo aumento na taxa de juros. Isto se deve de acordo com Alves (2004), ao governo Lula manter em termos de política monetária, a continuidade da linha que vigorava no governo FHC, mantendo uma política restritiva frente a preocupações relacionadas ao aumento da inflação, ou seja, em seu governo mantém a taxa de juros elevada como forma de jogar os preços para baixo.

3.5 - Análise de Correlação

O coeficiente de correlação mede a tendência e a intensidade da correlação linear entre as variáveis. A fórmula da correlação é expressa da seguinte maneira:

$$r = \Sigma x_i y_i / \sqrt{(\Sigma x_i^2) \cdot (\Sigma y_i^2)}$$

Sendo que: $x_i = X - \bar{X}$

$y_i = Y - \bar{Y}$

Os valores de r_{XY} estão limitados entre -1 e +1, ou seja, $-1 \leq r_{XY} \leq +1$.

Quando o valor de r é positivo, significa que um aumento na variável x está associado a um aumento na variável y , ou vice-versa. Já, quando o valor de r é negativo, um aumento na variável x traz uma queda na variável y , ou vice-versa.

A seguir, de acordo com Lapponi (2000), tem-se o significado dos valores possíveis do coeficiente de correlação limitados no intervalo de -1 e +1.

- $r = +1$: Correlação positiva perfeita
- r próximo de +1: Forte correlação positiva
- r próximo de +0: Fraca correlação positiva
- $r = 0$: Não há relação
- r próximo de -0: Fraca correlação negativa
- r próximo de -1: Forte correlação negativa
- $r = -1$: Correlação negativa perfeita.

De acordo com o quadro 4, tem-se o resultado obtido nos coeficientes de correlação, a partir da relação de M1 com as variáveis referentes às inovações financeiras e tecnológicas, juntamente com o PIB e a taxa Selic.

Seria de se esperar que a correlação entre as variáveis, exceto sobre o PIB, em que a demanda por moeda é proporcional; fosse inversamente proporcional, com coeficientes de correlação negativos, pois quanto maior a gama de serviços oferecidos pelos bancos para facilitar a realização de transações pelos clientes, menor seria a demanda por moeda retida pelos mesmos.

Como forma de comprovar a teoria da demanda por moeda pode-se levar em consideração o coeficiente de correlação da taxa de juros que ficou em -0,70, uma correlação

negativa forte, onde um aumento nas taxas de juros faz com que os indivíduos prefiram ficar com o dinheiro aplicado, trazendo conseqüentemente a queda da demanda por moeda. Outro coeficiente que pode ser analisado é o do Produto Interno Bruto que ficou em 0,45, este afirma que quanto maior a renda na economia, maior tenderá ser a demanda por moeda para suprir as necessidades dos indivíduos.

Quadro 4

	Ag.	Cartão	TAA	Int.Bank	CBF	PIB	SELIC	M1(mi)
Agências	1							
Cartão de Crédito	-0,58	1						
Terminais de Auto-Atendimento	-0,71	0,99	1					
Internet Banking	-0,35	0,88	0,86	1				
Correspondente Bancário	-0,34	0,88	0,86	0,99	1			
PIB real (milhões)	-0,79	0,93	0,92	0,67	0,66	1		
Taxa Over Selic	0,68	-0,64	-0,55	-0,33	-0,31	-0,55	1	
M1(mi)	-0,50	0,92	0,57	0,49	0,48	0,45	-0,70	1

A correlação do número de agências em relação a M1 também atendeu as expectativas do teste, ficando com correlação negativa em -0,50, onde este explica que, um aumento no número de agências traz uma queda na demanda por moeda.

Pode-se concluir que, os resultados obtidos no teste de correlação não estão de acordo com a teoria em alguns casos, como por exemplo, o coeficiente de correlação do cartão de crédito ficou igual a 0,92, significando uma forte correlação positiva, onde um aumento no número de cartões de crédito traria um aumento em M1.

A análise do teste apenas com o coeficiente de correlação é insuficiente, devendo ser aprofundada.

3.6 - Análise de Regressão

A análise de regressão é usada para testar hipóteses sobre a relação entre uma variável dependente, Y, e duas ou mais variáveis independentes, X. Esta mede a relação de dependência linear entre as variáveis estudadas.

As variáveis a serem estudadas com a análise de regressão múltipla serão a demanda por moeda, tida como variável dependente, y; e as inovações financeiras e tecnológicas presentes no sistema financeiro nacional, juntamente com o PIB e a Taxa Selic, variáveis relacionadas com a demanda por moeda, como vimos nessa teoria. Estas últimas serão tratadas como variável independente, x. O modelo de regressão linear múltipla pode ser escrito da seguinte maneira:

$$Y = b_0 + b_1X_{1i} + b_2X_{2i} + b_nX_n + \mu_i$$

Onde: Y = variável dependente;

X = variável independente;

b_0 = contante = intercepto múltiplo;

b_n = constante = coeficiente de regressão.,

A análise de regressão se dará com um teste de nível de confiança de 95%.

Devido à falta de dados para a análise de uma regressão múltipla com todos os dados, optou-se por realizar uma análise de regressão de M1 com o cartão de crédito, visto que os dados são fornecidos a partir de 1992, e outra com todas as variáveis. Para as variáveis TAA, *Internet Banking* e Correspondente Bancário forneceram-se dados iguais a zero no período anterior aos dados fornecidos, uma vez que os dados destas variáveis só foram obtidos a partir do ano de 1994, 2000 e 2000, respectivamente. Anteriores a estes anos, levou-se em consideração que a quantidade destas variáveis na economia eram insignificantes.

3.6.1 – Análise da Regressão do Cartão de Crédito

Para realizar o teste de regressão da demanda por moeda em relação ao cartão de crédito, realizou-se uma regressão com os dados do cartão de crédito, PIB e taxa Selic, de 1992 a 2003. Como os dados são insuficientes para um bom resultado no teste, acrescentou-se uma variável tendência, que tem como característica um aumento linear do ano de 1992 a 2003.

Na realização do teste de regressão foi aplicado o logaritmo natural, exceto sobre a variável tendência, fazendo com que os dados possam ser interpretados através da elasticidade.

Para obter-se um melhor resultado, foi considerado o coeficiente, b_0 , igual a zero. Sendo que, na análise de regressão com o coeficiente b_0 , o valor de p das variáveis ficaram acima da hipótese de um nível de confiança de 95%, sendo esta análise descartada para o trabalho.

A equação que designa a regressão de M1 com o cartão de crédito é:

$$M1 = - 0,879 * C. \text{Crédito} + 1,80 * PIB - 0,184 * Selic + 0,161 * Tendência$$

$$r^2 \text{ ajustado} = 0,809$$

O valor de F na regressão é igual a 40,20 e seu F de significação é igual a 0,00006, portanto, conclui-se que o teste aceita a regressão, visto que o nível de significância é de 5%.

O valor de p das variáveis analisadas foram aceitos pelo teste.

Para medir a proporção da variação total da variável dependente y que é explicada pela variação da variável independente x, usa-se na regressão o r^2 ajustado igual a 0,809.

Portanto, estima-se que o cartão de crédito, juntamente com as outras variáveis, explica em 80,9% o comportamento da demanda por moeda na economia.

Tomando por base a equação de regressão do cartão de crédito, tem-se estatisticamente que, um aumento de 1% na variável cartão de crédito traz à economia uma queda de 0,879% na demanda por moeda.

Estima-se também nesta análise que, um aumento de 1% no PIB resulta em um aumento na demanda por moeda de 1,8%. Nota-se também que, um aumento de 1 ponto percentual na taxa Over Selic provoca uma queda de 0,184% na demanda por moeda.

De acordo com a análise da variável tendência, estima-se que há um aumento da demanda por moeda com o passar dos anos, visto que o coeficiente na regressão é maior que zero.

Com a análise acima, observa-se que as variáveis estão de acordo com a teoria, uma vez que um aumento no número de cartões de crédito acarreta uma queda na demanda por moeda, pois a introdução das inovações financeiras e tecnológicas traz esta diminuição. O PIB e a taxa Over Selic também atenderam as expectativas do teste, indo de acordo com a teoria estudada no capítulo 2.

3.6.2 – Análise de Regressão Múltipla

Nesta seção será explicado o comportamento da demanda por moeda em função das inovações financeiras e tecnológicas juntamente com a taxa de juros e o produto interno bruto. A regressão foi calculada a partir do ano de 1986 até o ano de 2002, aplicando nesta o logaritmo natural.

Como os dados são insuficientes, optou-se por incluir no teste uma variável tendência, que tende a aumentar linearmente com o tempo.

Na obtenção de melhores resultados, descartou-se do teste a constante, b_0 . A partir dos cálculos, tem-se a equação:

$$M1 = -1,57*Agências - 0,06*TAA - 0,28*Int.Banking + 0,54*CBF + 2,02*PIB - 0,26*Tx.Selic - 0,05*Tendência$$

As variáveis que foram descartadas pelo teste por apresentarem valor de p superior ao estimado foram a variável agência bancária e o *Internet Banking*.

De acordo com o comportamento da variável correspondente bancário, que se mostra proporcional à demanda por moeda, será realizado um novo teste de regressão para que seja analisado o comportamento da mesma com as variáveis PIB e taxa Over Selic.

Sendo assim, a nova equação que atende a análise é:

$$M1 = -0,06*TAA + 2,02*PIB - 0,26*Tx Selic - 0,05*Tendência$$

$$r^2 \text{ ajustado} = 0,71$$

Assim sendo, tem-se na análise de regressão o valor de F igual a 10,63 e o F de significação igual a 0,001. Isto comprova que o teste aceita a regressão.

Tendo r^2 ajustado igual a 0,71, afirma-se estatisticamente que, os terminais de auto-atendimento, juntamente com o PIB, taxa Selic e a variável tendência, explicam em 71,0% o comportamento de M1.

Neste teste, existe a estimativa de que um aumento de 1% nos terminais de auto-atendimento bancário implica em uma queda de 0,06% nos valores de M1. Observa-se também, que um aumento de 1% no PIB causa um aumento na demanda por moeda de 2,02%, assim como um aumento de 1 ponto percentual na taxa Over Selic ocasiona uma queda de

0,26% em M1. A variável tendência mostra-se inversamente proporcional à demanda por moeda, indicando que esta tende a cair com o passar dos anos.

Mais uma vez, a demanda por moeda se mostrou elástica ao PIB.

Novamente, percebe-se que o teste atendeu as expectativas, tendo as variáveis resultados compatíveis com a teoria estudada.

3.6.2.1 – Análise de Regressão com Agências Bancárias

Como a variável agência bancária foi descartada do teste anterior por apresentar valor de p superior ao estimado, realizou-se um novo teste de regressão, com a utilização do logaritmo natural, com esta variável, PIB e taxa Over Selic. Utilizou-se para obter melhores resultados, uma variável tendência. Mesmo assim, notou-se que a variável agência bancária não atinge as expectativas do teste, pois ela se mostra proporcional à demanda por moeda, indo contra a análise deste trabalho. Abaixo, tem-se a equação desta regressão:

$$M1 = -62,81 + 3,63*Agências + 2,86*PIB - 0,32*Selic - 0,05*Tendência$$

$$r^2 \text{ ajustado} = 0,809$$

A equação acima possui o valor de F igual a 17,98 e seu f de significação igual a 0,00005. Todas as variáveis, de acordo com o valor de p, foram aceitas pelo teste.

Desta maneira, observa-se que uma elevação do PIB em 1% traz um aumento nos valores de M1 em 2,86%.

Os resultados obtidos nas variáveis PIB e taxa Over Selic mais uma vez são compatíveis com os anteriores. Apenas a variável agência bancária não atinge as expectativas desta análise, pois teoricamente, um aumento no número de agências bancárias traz um menor

custo de transação para o público em geral, provocando uma diminuição na demanda por moeda, o que não é mostrado pelo teste.

3.6.2.2– Análise de Regressão com *Internet Banking*

A análise foi realizada da mesma maneira que o item anterior, sendo o valor de p aceito no teste. A equação é designada da seguinte maneira:

$$M1 = 0,024*Int.Banking + 0,906*PIB - 0,259*Selic - 0,067*Tendência$$

$$r^2 \text{ ajustado} = 0,747$$

Conclui-se diante da análise que a utilização do *Internet Banking* traz resultados insignificantes na variação de M1. Isto também se deve a insuficiência de dados para a realização do teste, tendo por consequência baixos graus de liberdade na regressão. De acordo com o valor de r^2 ajustado, estima-se que as variáveis acima explicam em 74,7% o comportamento de M1 na economia.

A variável *Internet Banking*, do mesmo modo que agências bancárias, não atingiu as expectativas do teste, por se mostrar proporcional à demanda por moeda.

Com o resultado obtido, constatou-se que mais uma vez as variáveis PIB e taxa Over Selic possuem um comportamento satisfatório no teste, principalmente de acordo com a teoria estudada. Deve-se levar em consideração também que, o comportamento da variável *Internet Banking* se mostra incompatível com a teoria, pois os dados obtidos para a realização do teste eram insuficientes, como dito anteriormente, para que se obtivesse um melhor resultado na regressão.

3.6.2.3– Análise de Regressão com Correspondente Bancário

A análise de regressão do Correspondente Bancário foi realizada sob as mesmas condições descritas anteriormente. A equação que representa esta análise é:

$$M1 = 0,044*CBF + 0,907*PIB - 0,259*Selic - 0,067*Tendência$$

$$r^2 \text{ ajustado} = 0,748$$

Mais uma vez, existe uma divergência entre o resultado esperado e o resultado obtido. Deve-se levar em consideração também a quantidade de dados utilizados para realizar a regressão. Como a variável, Correspondente Bancário, é uma inovação financeira relativamente recente no contexto nacional, vê-se pela análise que ela ainda não traz grandes impactos na demanda por moeda. Uma vez que, o comportamento desta é diretamente proporcional a M1.

Pelos coeficientes obtidos na regressão, vê-se que a demanda por moeda se mostra inelástica em relação as variáveis. Um aumento de 1% no PIB traz uma elevação de 0,907% na demanda por moeda, ao mesmo tempo em que um aumento de 1 ponto percentual na Taxa Over Selic acarreta em uma queda de 0,259%.

Tem-se também nesta análise o resultado de r^2 ajustado igual a 0,748, onde estas variáveis, estatisticamente, explicam em 74,8% o comportamento da variável M1.

3.6.2.4– Análise de Regressão com PIB e Taxa Over Selic

Como forma de comprovar a teoria e ver qual o verdadeiro impacto destas variáveis na demanda por moeda foi realizada uma nova regressão. Assim sendo, percebeu-se

que tanto as variáveis quanto a regressão em si foram aceitas pelo teste, considerando o nível de significância de 5%.

Foi aplicado o logaritmo natural na regressão para interpretar os dados através da elasticidade. Para obter um melhor resultado foi considerada a constante, b_0 , igual a zero.

$$M1 = 0,84*PIB - 0,19*Selic$$

$$r^2 = 0,68$$

Com um r^2 igual a 0,68, estima-se que a Taxa Selic e o PIB explicam em 68% o comportamento da demanda por moeda.

Na realização do teste conclui-se estatisticamente que, um aumento de 1% no PIB resulta em uma elevação de 0,84% na demanda por moeda e um aumento de 1 ponto percentual na taxa Over Selic traz uma queda de 0,19% na demanda por moeda.

As variáveis acima mais uma vez comprovaram a teoria estudada, onde o produto interno bruto é proporcional a demanda por moeda e a taxa Over Selic inversamente proporcional.

3.6.3– Conclusão

Através das análises de regressão realizadas, observa-se que em virtude da insuficiência de dados não foi possível perceber qual o verdadeiro impacto das inovações na demanda por moeda.

Contudo, fica evidente estatisticamente que, as variáveis agências bancárias, correspondente bancário e *internet banking* mostraram resultados contraditórios, visto que seu comportamento frente à demanda por moeda teoricamente deveria ser inversamente

proporcional. Portanto, é aconselhável não levar em consideração o comportamento destas variáveis, uma vez que os dados analisados foram insuficientes para um bom resultado.

De acordo com os testes realizados, vê-se que as variáveis possuem um coeficiente muito baixo na regressão, trazendo à análise uma relação de inelasticidade em relação à demanda por moeda, acarretando conseqüentemente, em um impacto muito pequeno nos valores de M1.

Em todos os testes, o produto interno bruto e a taxa Over Selic mostrou-se de acordo com a teoria. Em quase todos os testes realizados houve inelasticidade da demanda por moeda frente as variáveis analisadas, sendo que, apenas a demanda por moeda com o PIB, em alguns casos, mostrou-se elástico.

CAPÍTULO 4 – CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo principal relacionar a demanda por moeda com as inovações financeiras e tecnológicas no período de 1985 a 2003. Observou-se na teoria de demanda por moeda, desenvolvida por vários economistas do século XIX e XX, que a taxa de juros e o produto interno bruto são muito influentes na oscilação da demanda por moeda.

Contudo, fica evidente que, as inovações financeiras e tecnológicas vêm influenciando no comportamento da demanda por moeda, pelo fato de tornarem os custos de transação e oportunidade dos indivíduos menores.

Com o desenvolvimento destas tecnologias, muda-se a idéia de atendimento no setor financeiro, pois o indivíduo não tem mais a necessidade de dirigir-se a uma instituição financeira para realizar suas transações, ao mesmo tempo em que pode efetuar as mesmas, sem sair de sua casa ou empresa.

Os serviços decorrentes das inovações financeiras e tecnológicas vêm ganhando a cada dia mais espaço no cenário nacional. De acordo com os dados obtidos nesse trabalho, vê-se a grande explosão na utilização das inovações financeiras e tecnológicas como: o cartão de crédito, o *Internet Banking* e os terminais de auto-atendimento.

Pela análise de regressão realizada, observa-se que as inovações possuem influência na demanda por moeda. A demanda por moeda se mostra inelástica em relação às mesmas, uma vez que o impacto destas variáveis na demanda mostra-se pequeno. Esta inelasticidade pode ser comprovada pelos baixos coeficientes obtidos no teste.

Contudo, de acordo com a realização dos testes, pode-se concluir que, apenas a demanda por moeda mostra-se elástica em relação ao produto interno bruto, devido ao seu comportamento em quase todos os testes com coeficientes maiores que 1.

Algumas dessas inovações não possuem um comportamento inversamente proporcional à demanda por moeda. Este comportamento inverso pode ser atribuído à insuficiência de dados, que ocasionou em um teste de regressão com graus de liberdade muito baixos.

De acordo com o teste de regressão verificou-se que as inovações financeiras e tecnológicas, juntamente com o produto interno bruto e a taxa de juros, explicam, estatisticamente, em 71% no comportamento da demanda por moeda na economia.

Porém, deve-se levar em consideração pelo baixo grau de elasticidade dos coeficientes que, há outros fatores que influenciam na demanda por moeda, além das inovações financeiras e tecnológicas. O comportamento da demanda por moeda na economia pode ser influenciado por vários outros aspectos não estudados neste trabalho, e não só sob a ótica da taxa de juros, produto interno bruto e inovações.

Conclui-se que, com a crescente gama de serviços oferecidos pelas instituições financeiras, o indivíduo tem seu custo total diminuído, pois a necessidade de se deter dinheiro está diminuindo cada vez mais. A facilidade em se manter o dinheiro aplicado rendendo juros, juntamente com mecanismos que substituíram o dinheiro em papel pelo eletrônico, fez com que a demanda por moeda caísse substancialmente.

Para que se possa dar uma melhor continuidade a este trabalho é necessário uma maior busca por dados referentes às inovações financeiras e tecnológicas em outras fontes, trazendo assim para o trabalho, um melhor resultado no que se refere a influência das inovações na demanda por moeda.

CAPÍTULO 5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MISHKIN, F. S. *Moedas, Bancos e Mercados Financeiros*. 5 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2000.

CARDIM, F.de C. et al. . *Economia Monetária e Financeira; teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.

DORNBUSCH, R. e FISCHER, S. *Macroeconomia*. 5 ed. São Paulo: Makron Books, McGraw-Hill, 1991.

GORDON, R. J. *Macroeconomia*. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

LAPPONI, J. C. *Estatística usando o Excel*. São Paulo: Lapponi Treinamento e Editora, 2000.

MODIANO, E. “*A Ópera dos três Cruzados: 1985-1989: In A Ordem do Progresso: Cem Anos de Política Econômica Republicana 1889-1989*. Marcelo de Paiva Abreu (org.) Rio de Janeiro. Editora Campus, 1992”.

OLIVEIRA, F. A de. *O Plano Collor: in A política econômica no limiar da hiperinflação*. São Paulo: Editora Hucitec, 1990.

TEIXEIRA, A. *A política econômica no início dos anos 90. In O Ajuste Impossível: um estudo sobre a desestruturação da ordem econômica mundial e seu impacto sobre o Brasil*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1994.

MERCADANTE, A. *Plano Real e neoliberalismo tardio. In: MERCADANTE, A. (org). O Brasil pós-Real: a política econômica em debate*. Campinas: UNICAMP – IE, 1998.

CARNEIRO, R. *Desenvolvimento em crise. A economia brasileira no último quarto do século XX*. São Paulo. Editora UNESP, IE – Unicamp, 2002.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DOS BANCOS

_____ Disponível em: <http://www.febraban.org.br>, acesso em 05 de março de 2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL

_____ Disponível em: <http://www.bcb.gov.br>, acesso em 13 de março de 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

_____ Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>, acesso em 31 de março de 2004.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA

_____ Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>, acesso em 05 de março de 200

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE CARTÃO DE CRÉDITO E SERVIÇOS.

_____ Disponível em: <http://www.abecs.org.br>, acesso em 08 de março de 2004.

MOTTA, J. R. S. *Globalização das finanças: um mal inevitável?*

_____ Disponível em: <http://members.tripod.com/~aacastro/malinev.htm>, acesso em 22 de abril de 2004.

ALVES, R. *A política econômica no governo Lula: primeiras sinalizações.*

_____ Disponível em: http://www.achegas.net/numero/oito/romulo_alves_08.htm, acesso em 24 de maio de 2004.

BOLETIM DO BC - RELATÓRIO ANUAL 1999

Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?boletimano>, acesso em 31 de maio de 2004.

BOLETIM DO BC - RELATÓRIO ANUAL 2001

Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?boletimano>, acesso em 31 de maio de 2004.

BOLETIM DO BC - RELATÓRIO ANUAL 2002

Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?boletimano>, acesso em 31 de maio de 2004.

BOLETIM DO BC - RELATÓRIO ANUAL 2003

Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?boletimano>, acesso em 31 de maio de 2004.

CORREA, C. E. *Uso de banco pela Internet cresce 610%*

http: / www.mct.gov.br/temas/info/imprensa/automa%C3%A7ao.htm, acesso em 10 de março de 2004.

PAZZINI, A. *Correspondente Bancário.*

Disponível em:
http://www.apas.com.br/docs_feira_apas/amauri_paziznifinalizada.pdf, acesso em 24 de maio de 2004.

DRUCK, G e FILGUEIRAS, L. *A reestruturação produtiva e os impactos sobre o trabalho e o emprego bancário na Bahia/ Brasil*

Disponível em: [http:// www.alast.org/PDF/Walter/Tec-GracayFilgueiras.PDF](http://www.alast.org/PDF/Walter/Tec-GracayFilgueiras.PDF), acesso em 24 de maio de 2004.

ANEXO I

ano	Conversor Mensal	M1 mensal	M1 em mi	M1 atual.	M1 anual	Igp %	IGP	Indice - IGP	média índice	M1 atual(mi)
jan/85	3,636E-13	24940000000	24940000	9,06818E-06	1,69741E-05	12,64	0,1264	1,1264	1,82063506	49409,54135
fev/85	3,636E-13	28129000000	28129000	1,02277E-05		10,16	0,1016	1,24084224		
mar/85	3,636E-13	30994000000	30994000	1,12694E-05		12,71	0,1271	1,398553289		
abr/85	3,636E-13	34324000000	34324000	1,24802E-05		7,22	0,0722	1,499528836		
mai/85	3,636E-13	37206000000	37206000	1,35281E-05		7,78	0,0778	1,61619218		
jun/85	3,636E-13	44266000000	44266000	1,60951E-05		7,84	0,0784	1,742901646		
jul/85	3,636E-13	49101000000	49101000	1,78531E-05		8,92	0,0892	1,898368473		
ago/85	3,636E-13	56029000000	56029000	2,03721E-05		14	0,14	2,16414006		
set/85	3,636E-13	65014000000	65014000	2,36391E-05		9,13	0,0913	2,361726047		
out/85	3,636E-13	67505000000	67505000	2,45448E-05		9,05	0,0905	2,575462254		
nov/85	3,636E-13	83917000000	83917000	3,05122E-05		14,95	0,1495	2,960493861		
dez/85	3,636E-13	1,11976E+11	111976000	4,07145E-05		13,2	0,132	3,351279051		
jan/86	3,636E-13	1,02136E+11	102136000	3,71366E-05	0,000125506	17,79	0,1779	3,947471594	4,817247308	138074,0392
fev/86	3,63636E-10	1,16536E+11	116536000	0,042376732		14,98	0,1498	4,538802839		
mar/86	3,63636E-10	210012000	210012	7,6368E-05		5,52	0,0552	4,789344756		
abr/86	3,63636E-10	250481000	250481	9,1084E-05		-0,58	-0,0058	4,761566556		
mai/86	3,63636E-10	288894000	288894	0,000105052		0,32	0,0032	4,776803569		
jun/86	3,63636E-10	334090000	334090	0,000121487		0,53	0,0053	4,802120628		
jul/86	3,63636E-10	333311000	333311	0,000121204		0,63	0,0063	4,832373988		
ago/86	3,63636E-10	356193000	356193	0,000129525		1,33	0,0133	4,896644562		
set/86	3,63636E-10	375906000	375906	0,000136693		1,09	0,0109	4,950017988		
out/86	3,63636E-10	403240000	403240	0,000146633		1,39	0,0139	5,018823238		
nov/86	3,63636E-10	421915000	421915	0,000153424		2,46	0,0246	5,142286289		
dez/86	3,63636E-10	455476000	455476	0,000165628		7,56	0,0756	5,531043133		
jan/87	3,63636E-10	356055000	356055	0,000129475	0,000181417	12,04	0,1204	6,196980726	16,41264886	58579,60512
fev/87	3,63636E-10	377484000	377484	0,000137267		14,11	0,1411	7,071374707		
mar/87	3,63636E-10	424991000	424991	0,000154542		15	0,15	8,132080913		
abr/87	3,63636E-10	357719000	357719	0,00013008		20,08	0,2008	9,76500276		
mai/87	3,63636E-10	361154000	361154	0,000131329		27,58	0,2758	12,45819052		
jun/87	3,63636E-10	475166000	475166	0,000172788		25,87	0,2587	15,68112441		
jul/87	3,63636E-10	522629000	522629	0,000190047		9,33	0,0933	17,14417332		

ago/87	3,63636E-10	573539000	573539	0,00020856		4,5	0,045	17,91566112		
set/87	3,63636E-10	622894000	622894	0,000226507		8,02	0,0802	19,35249714		
out/87	3,63636E-10	695783000	695783	0,000253012		11,15	0,1115	21,51030057		
nov/87	3,63636E-10	792059000	792059	0,000288021		14,46	0,1446	24,62069003		
dez/87	3,63636E-10	1035920000	1035920	0,000376698		15,89	0,1589	28,53291768		
jan/88	3,63636E-10	929000000	929000	0,000337818	0,000707455	19,14	0,1914	33,99411812	90,95808059	41219,5967
fev/88	3,63636E-10	1026000000	1026000	0,000373091		17,65	0,1765	39,99407997		
mar/88	3,63636E-10	1170000000	1170000	0,000425455		18,16	0,1816	47,25700489		
abr/88	3,63636E-10	1325000000	1325000	0,000481818		20,33	0,2033	56,86435398		
mai/88	3,63636E-10	1581000000	1581000	0,000574909		19,51	0,1951	67,95858944		
jun/88	3,63636E-10	1844000000	1844000	0,000670546		20,83	0,2083	82,11436363		
jul/88	3,63636E-10	2047000000	2047000	0,000744364		21,54	0,2154	99,80179755		
ago/88	3,63636E-10	2275000000	2275000	0,000827273		22,89	0,2289	122,646429		
set/88	3,63636E-10	2899000000	2899000	0,001054182		25,76	0,2576	154,2401491		
out/88	3,63636E-10	3837000000	3837000	0,001395273		27,58	0,2758	196,7795822		
nov/88	3,63636E-10	4613000000	4613000	0,001677455		27,97	0,2797	251,8188314		
dez/88	3,63636E-10	6944000000	6944000	0,002525091		28,89	0,2889	324,5692918		
jan/89	3,63636E-07	8469000	8469	0,003079636	0,006078	36,56	0,3656	443,2318249	923,469557	34880,64871
fev/89	3,63636E-07	8892000	8892	0,003233455		11,8	0,118	495,5331802		
mar/89	3,63636E-07	9749000	9749	0,003545091		4,23	0,0423	516,4942337		
abr/89	3,63636E-07	14624000	14624	0,005317818		5,17	0,0517	543,1969856		
mai/89	3,63636E-07	13985000	13985	0,005085455		12,76	0,1276	612,508921		
jun/89	3,63636E-07	15872000	15872	0,005771636		26,76	0,2676	776,4163082		
jul/89	3,63636E-07	17557000	17557	0,006384364		37,88	0,3788	1070,522806		
ago/89	3,63636E-07	20412000	20412	0,007422545		36,48	0,3648	1461,049525		
set/89	3,63636E-07	27847000	27847	0,010126182		38,92	0,3892	2029,690001		
out/89	3,63636E-07	37921000	37921	0,013789455		39,7	0,397	2835,476931		
nov/89	3,63636E-07	53442000	53442	0,019433455		44,27	0,4427	4090,742568		
dez/89	3,63636E-07	103060000	103060	0,037476364		49,39	0,4939	6111,160323		
jan/90	3,63636E-07	116907000	116907	0,042511636	0,441119818	71,9	0,719	10505,08459	46099,63597	50711,38997
fev/90	3,63636E-07	224276000	224276	0,081554909		71,68	0,7168	18035,12923		
mar/90	3,63636E-07	659607000	659607	0,239857091		81,32	0,8132	32701,29632		
abr/90	3,63636E-07	894133000	894133	0,325139273		11,33	0,1133	36406,3532		
mai/90	3,63636E-07	1216242000	1216242	0,442269818		9,07	0,0907	39708,40943		
jun/90	3,63636E-07	1209917000	1209917	0,439969818		9,02	0,0902	43290,10796		

jul/90	3,63636E-07	1209318000	1209318	0,439752		12,98	0,1298	48909,16398		
ago/90	3,63636E-07	1321417000	1321417	0,480515273		12,93	0,1293	55233,11888		
set/90	3,63636E-07	1515340000	1515340	0,551032727		11,72	0,1172	61706,44041		
out/90	3,63636E-07	1518617000	1518617	0,552224364		14,16	0,1416	70444,07237		
nov/90	3,63636E-07	1810876000	1810876	0,658500364		17,45	0,1745	82736,563		
dez/90	3,63636E-07	2510247000	2510247	0,912817091		16,46	0,1646	96355,00127		
jan/91	3,63636E-07	2138125000	2138125	0,7775	1,598149273	19,93	0,1993	115558,553	203255,5114	41669,80341
fev/91	3,63636E-07	3303990000	3303990	1,201450909		21,11	0,2111	139952,9636		
mar/91	3,63636E-07	3454989000	3454989	1,256359636		7,25	0,0725	150099,5534		
abr/91	3,63636E-07	3517605000	3517605	1,279129091		8,74	0,0874	163218,2544		
mai/91	3,63636E-07	3873366000	3873366	1,408496727		6,52	0,0652	173860,0846		
jun/91	3,63636E-07	4400597000	4400597	1,600217091		9,86	0,0986	191002,6889		
jul/91	3,63636E-07	4389224000	4389224	1,596081455		12,83	0,1283	215508,3339		
ago/91	3,63636E-07	5008668000	5008668	1,821333818		15,49	0,1549	248890,5748		
set/91	3,63636E-07	6351820000	6351820	2,309752727		16,19	0,1619	289185,9589		
out/91	3,63636E-07	5974229000	5974229	2,172446909		25,85	0,2585	363940,5293		
nov/91	3,63636E-07	7345239000	7345239	2,670996		25,76	0,2576	457691,6096		
dez/91	3,63636E-07	10811561000	10811561	3,931476727		22,14	0,2214	559024,532		
jan/92	3,63636E-07	10260640000	10260640	3,731141818	10,21433764	26,84	0,2684	709066,7164	2086431,849	25944,92662
fev/92	3,63636E-07	13816712000	13816712	5,024258909		24,79	0,2479	884844,3554		
mar/92	3,63636E-07	13991466000	13991466	5,087805818		20,7	0,207	1068007,137		
abr/92	3,63636E-07	17716833000	17716833	6,442484727		18,54	0,1854	1266015,66		
mai/92	3,63636E-07	20427047000	20427047	7,428017091		22,45	0,2245	1550236,176		
jun/92	3,63636E-07	26258835000	26258835	9,548667273		21,42	0,2142	1882296,765		
jul/92	3,63636E-07	29920022000	29920022	10,880008		21,69	0,2169	2290566,933		
ago/92	3,63636E-07	38554650000	38554650	14,01987273		25,54	0,2554	2875577,728		
set/92	3,63636E-07	47273420000	47273420	17,19033455		27,37	0,2737	3662623,352		
out/92	3,63636E-07	55606923000	55606923	20,22069927		24,94	0,2494	4576081,616		
nov/92	3,63636E-07	78280000000	78280000	28,46545455		24,22	0,2422	5684408,583		
dez/92	3,63636E-07	1,04575E+11	104575000	38,02727273		23,7	0,237	7031613,417		
jan/93	3,63636E-07	1,04995E+11	104995000	38,18	144,6609091	28,73	0,2873	9051795,952	37632815,88	20371,87089
fev/93	3,63636E-07	1,44449E+11	144449000	52,52690909		26,51	0,2651	11451427,06		
mar/93	3,63636E-07	1,62189E+11	162189000	58,97781818		27,81	0,2781	14636068,92		
abr/93	3,63636E-07	2,25928E+11	225928000	82,15563636		28,22	0,2822	18766367,57		
mai/93	3,63636E-07	2,91091E+11	291091000	105,8512727		32,27	0,3227	24822274,39		

jun/93	3,63636E-07	3,43392E+11	343392000	124,8698182		30,72	0,3072	32447677,08		
jul/93	3,63636E-07	4,52243E+11	452243000	164,452		31,96	0,3196	42817954,68		
ago/93	0,000363636	564806750	564806,75	205,3842727		33,53	0,3353	57174814,88		
set/93	0,000363636	740627000	740627	269,3189091		36,99	0,3699	78323778,91		
out/93	0,000363636	943178000	943178	342,9738182		35,14	0,3514	105846754,8		
nov/93	0,000363636	1482613000	1482613	539,132		36,96	0,3696	144967715,4		
dez/93	0,000363636	2331395000	2331395	847,78		36,22	0,3622	197475021,9		
jan/94	0,000363636	2788455000	2788455	1013,983636	9076,6975	42,19	0,4219	280789733,6	1751182485	27469,00306
fev/94	0,000363636	4274863000	4274863	1554,495636		42,41	0,4241	399872659,7		
mar/94	0,000363636	5299764000	5299764	1927,186909		44,83	0,4483	579135573		
abr/94	0,000363636	7731705000	7731705	2811,529091		42,46	0,4246	825036537,3		
mai/94	0,000363636	11600945000	11600945	4218,525455		40,95	0,4095	1162888999		
jun/94	0,000363636	20531931750	20531931,75	7466,157		46,58	0,4658	1704562695		
jul/94	1	10687238	10687,238	10687,238		5,47	0,0547	1797802275		
ago/94	1	12901778	12901,778	12901,778		3,34	0,0334	1857848871		
set/94	1	15844246	15844,246	15844,246		1,55	0,0155	1886645528		
out/94	1	16735495	16735,495	16735,495		2,55	0,0255	1934754989		
nov/94	1	17825475	17825,475	17825,475		2,47	0,0247	1982543437		
dez/94	1	22772664	22772,664	22772,664		0,57	0,0057	1993843935		
jan/95	1	18217441	18217,441	18217,441	18048,1825	1,36	0,0136	2020960212	2218158143	43120,8595
fev/95	1	19885525	19885,525	19885,525		1,15	0,0115	2044201255		
mar/95	1	17082321	17082,321	17082,321		1,81	0,0181	2081201298		
abr/95	1	17141943	17141,943	17141,943		2,3	0,023	2129068927		
mai/95	1	16077908	16077,908	16077,908		0,4	0,004	2137585203		
jun/95	1	17621988	17621,988	17621,988		2,62	0,0262	2193589936		
jul/95	1	17878924	17878,924	17878,924		2,24	0,0224	2242726350		
ago/95	1	17775620	17775,62	17775,62		1,29	0,0129	2271657520		
set/95	1	19068611	19068,611	19068,611		-1,08	-0,0108	2247123619		
out/95	1	19754622	19754,622	19754,622		0,23	0,0023	2252292003		
nov/95	1	21912091	21912,091	21912,091		1,33	0,0133	2282247487		
dez/95	1	28492903	28492,903	28492,903		0,27	0,0027	2288409555		
jan/96	1	23481820	23481,82	23481,82	23376,7755	1,79	0,0179	2329372086	2451168933	50542,62609
fev/96	1	23095259	23095,259	23095,259		0,76	0,0076	2347075314		
mar/96	1	22985492	22985,492	22985,492		0,22	0,0022	2352238880		
abr/96	1	23276407	23276,407	23276,407		0,7	0,007	2368704552		

mai/96	1	22761723	22761,723	22761,723		1,68	0,0168	2408498788		
jun/96	1	23513221	23513,221	23513,221		1,22	0,0122	2437882473		
jul/96	1	23107137	23107,137	23107,137		1,09	0,0109	2464455392		
ago/96	1	23477144	23477,144	23477,144		0	0	2464455392		
set/96	1	25143255	25143,255	25143,255		0,13	0,0013	2467659184		
out/96	1	23171129	23171,129	23171,129		0,22	0,0022	2473088035		
nov/96	1	24383240	24383,24	24383,24		0,28	0,0028	2480012681		
dez/96	1	29807483	29807,483	29807,483		0,88	0,0088	2501836793		
jan/97	1	33123796	33123,796	33123,796	37612,155	1,58	0,0158	2541365814	2623553440	75977,45517
fev/97	1	36236904	36236,904	36236,904		0,42	0,0042	2552039550		
mar/97	1	37448610	37448,61	37448,61		1,16	0,0116	2581643209		
abr/97	1	36298117	36298,117	36298,117		0,59	0,0059	2596874904		
mai/97	1	36860743	36860,743	36860,743		0,3	0,003	2604665529		
jun/97	1	37841978	37841,978	37841,978		0,7	0,007	2622898188		
jul/97	1	35906316	35906,316	35906,316		0,09	0,0009	2625258796		
ago/97	1	37775700	37775,7	37775,7		-0,04	-0,0004	2624208692		
set/97	1	39116753	39116,753	39116,753		0,59	0,0059	2639691524		
out/97	1	39284420	39284,42	39284,42		0,34	0,0034	2648666475		
nov/97	1	40023882	40023,882	40023,882		0,83	0,0083	2670650407		
dez/97	1	47362722	47362,722	47362,722		0,69	0,0069	2689077894		
jan/98	1	42619626	42619,626	42619,626	43482,513	0,88	0,0088	2712741780	2715425725	84863,93163
fev/98	1	42820595	42820,595	42820,595		0,02	0,0002	2713284328		
mar/98	1	41922152	41922,152	41922,152		0,23	0,0023	2719524882		
abr/98	1	42274904	42274,904	42274,904		-0,13	-0,0013	2715989500		
mai/98	1	42502086	42502,086	42502,086		0,23	0,0023	2722236276		
jun/98	1	44060070	44060,07	44060,07		0,28	0,0028	2729858537		
jul/98	1	43981738	43981,738	43981,738		-0,38	-0,0038	2719485075		
ago/98	1	44308331	44308,331	44308,331		-0,17	-0,0017	2714861950		
set/98	1	43933681	43933,681	43933,681		-0,02	-0,0002	2714318978		
out/98	1	43031345	43031,345	43031,345		-0,03	-0,0003	2713504682		
nov/98	1	46117494	46117,494	46117,494		-0,18	-0,0018	2708620374		
dez/98	1	50707266	50707,266	50707,266		0,98	0,0098	2735164853		
jan/99	1	49957188	49957,188	49957,188	47663,123	1,15	0,0115	2766619249	2991085105	84450,0995
fev/99	1	47817257	47817,257	47817,257		4,44	0,0444	2889457144		
mar/99	1	45497048	45497,048	45497,048		1,98	0,0198	2946668395		

abr/99	1	44075657	44075,657	44075,657		0,03	0,0003	2947552396		
mai/99	1	44052226	44052,226	44052,226		-0,34	-0,0034	2937530718		
jun/99	1	45939541	45939,541	45939,541		1,02	0,0102	2967493531		
jul/99	1	48011511	48011,511	48011,511		1,59	0,0159	3014676678		
ago/99	1	47508989	47508,989	47508,989		1,45	0,0145	3058389490		
set/99	1	46988943	46988,943	46988,943		1,47	0,0147	3103347815		
out/99	1	48580640	48580,64	48580,64		1,89	0,0189	3162001089		
nov/99	1	51580026	51580,026	51580,026		2,53	0,0253	3241999717		
dez/99	1	62744441	62744,441	62744,441		1,23	0,0123	3281876313		
jan/00	1	56633254	56633,254	56633,254	56629,7995	1,02	0,0102	3315351452	3423730272	87658,07353
fev/00	1	54038049	54038,049	54038,049		0,19	0,0019	3321650619		
mar/00	1	53255346	53255,346	53255,346		0,18	0,0018	3327629590		
abr/00	1	53668551	53668,551	53668,551		0,13	0,0013	3331955509		
mai/00	1	52976100	52976,1	52976,1		0,67	0,0067	3354279611		
jun/00	1	54696730	54696,73	54696,73		0,93	0,0093	3385474411		
jul/00	1	57077894	57077,894	57077,894		2,26	0,0226	3461986133		
ago/00	1	56626345	56626,345	56626,345		1,82	0,0182	3524994281		
set/00	1	59451342	59451,342	59451,342		0,69	0,0069	3549316741		
out/00	1	60166406	60166,406	60166,406		0,37	0,0037	3562449213		
nov/00	1	63052800	63052,8	63052,8		0,39	0,0039	3576342765		
dez/00	1	74352468	74352,468	74352,468		0,76	0,0076	3603522970		
jan/01	1	66549099	66549,099	66549,099	67426,4745	0,49	0,0049	3621180233	3805133986	93908,94021
fev/01	1	68309887	68309,887	68309,887		0,34	0,0034	3633492245		
mar/01	1	66032790	66032,79	66032,79		0,8	0,008	3662560183		
abr/01	1	65811791	65811,791	65811,791		1,13	0,0113	3703947113		
mai/01	1	65461974	65461,974	65461,974		0,44	0,0044	3720244481		
jun/01	1	66395565	66395,565	66395,565		1,46	0,0146	3774560050		
jul/01	1	67328517	67328,517	67328,517		1,62	0,0162	3835707923		
ago/01	1	67571709	67571,709	67571,709		0,9	0,009	3870229294		
set/01	1	68485780	68485,78	68485,78		0,38	0,0038	3884936165		
out/01	1	67524432	67524,432	67524,432		1,45	0,0145	3941267740		
nov/01	1	70243399	70243,399	70243,399		0,76	0,0076	3971221375		
dez/01	1	83706703	83706,703	83706,703		0,18	0,0018	3978369573		
jan/02	1	74672200	74672,2	74672,2	81218,673	0,19	0,0019	3985928475	4183426695	102889,2892
fev/02	1	73939370	73939,37	73939,37		0,18	0,0018	3993103147		

mar/02	1	73216164	73216,164	73216,164		0,11	0,0011	3997495560		
abr/02	1	74760982	74760,982	74760,982		0,7	0,007	4025478029		
mai/02	1	73786726	73786,726	73786,726		1,11	0,0111	4070160835		
jun/02	1	79666601	79666,601	79666,601		1,74	0,0174	4140981634		
jul/02	1	82770745	82770,745	82770,745		2,05	0,0205	4225871757		
ago/02	1	85509912	85509,912	85509,912		2,36	0,0236	4325602331		
set/02	1	88177292	88177,292	88177,292		2,64	0,0264	4439798232		
out/02	1	88821343	88821,343	88821,343		4,21	0,0421	4626713738		
nov/02	1	91947479	91947,479	91947,479		5,84	0,0584	4896913820		
dez/02	1	107845940	107845,94	107845,94		2,7	0,027	5029130493		
jan/03	1	92451476	92451,476	92451,476	85577,3925	2,17	0,0217	5138262625	5299640871	85577,3925
fev/03	1	90973223	90973,223	90973,223		1,59	0,0159	5219961001		
mar/03	1	87106671	87106,671	87106,671		1,66	0,0166	5306612353		
abr/03	1	84500366	84500,366	84500,366		0,41	0,0041	5328369464		
mai/03	1	83333885	83333,885	83333,885		-0,67	-0,0067	5292669388		
jun/03	1	85625030	85625,03	85625,03		-0,7	-0,007	5255620703		
jul/03	1	84264307	84264,307	84264,307		-0,2	-0,002	5245109461		
ago/03	1	84339229	84339,229	84339,229		0,62	0,0062	5277629140		
set/03	1	85383962	85383,962	85383,962		1,05	0,0105	5333044246		
out/03	1	85529755	85529,755	85529,755		0,44	0,0044	5356509641		
nov/03	1	92333657	92333,657	92333,657		0,48	0,0048	5382220887		
dez/03	1	109497701	109497,701	109497,701		0,6	0,006	5414514212		